

IONALE
12
23 A
11
VITT. EMANUELE

THEATRVM
METEOROLOGICVM;
IN QVO
Aetherea, Aerea, Ignea, Aquea, Terreſtria, Subterranea,
Ac ex his miſta Meteora ſpectantur.

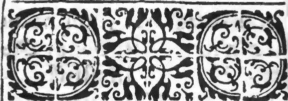
Authore
P. FR. FRANCISCO
à S.Auguſtino Macedo,
Minorita Obſeru.Mag.Philoſoph. Conimbricenſi, & Lectore Theolog. Iubilato.



ROMAE,
Typis Iacobi Dragondelli. 1660

Superiorum Permiſſu.





ILLVSTRISSIMO
DOMINO
FRANCISCO
NVNNESIO SANCIO
Marchioni Cantalupensi.



VM hoc Theatrum Meteorologicum dicare vellem, ac idoneum ei patronum quærerem, & qui argumento conueniret, & in quem argumen-

* 2 tum



tum quadraret, non potui de alio prius, quàm de te, Marchio Illustrissime, cogitare. Nam cum omnia huc euocentur, quæ dispersa per Cælum, per Aerem, per Ignem, per Aquam, per Terram meteora reperiuntur, quorum hic fit compendium, & spectaculum, illud tibi dedicari oportebat, qui Romæ cùm sis per omnes fermè Europæ Regiones fama, & munificentia vagaris, & vbique imprimis beneficentiæ, & vrbanitatis vestigia. Et sicut variæ existunt Meteororum impressiones, ita & tu diuer-

ſarum præbes exempla Virtutum. Luces candore animi, igneſcis pietatis ardore, ſplendes nobilitate indolis, obumbras nube beneuolentiæ, per eleemoſynas pluis, ac fluis in pauperes, foues calore charitatis miſeros, nec non tonas in prauos, & in ſceleratos fulminas, vertis te in omnes facies beneficas, vt commodes Reipublicæ. In aulis Principum ſplendidus: in templis pius, & religioſus: in xenodochijs ſedulus, & liberalis, in domibus pauperum miſericors, & magnificus. Vbique pietatis tuæ, & lar-

gitatis monumenta locas. Ac vti non nulla sunt Phenomena ad pompam, & speciem comparata, ita & tu Marchio Illustrissime, quædam ad gloriam, & immortalitatem nominis moliris. Condidisti ornatissimum Diuo Antonio Lusitano in Sancti Laurentij Lucinæ Sacellum. Auxisti domum tuam supellectili multa, & pretiosa, ædificas prope illam magnificum Palatium. Insigne oppidum cum Marchionis titulo comparasti. Sorores sanctimoniales Deo in nobilissimo Monasterio Magnæ Neapolis cō-

ſecraſti. Illuſtriſſimum clariſſimarum Romæ familiarū Sãguinem matrimonij cum Fratris filio (mitto ſororis) interuentu, in domum tuam corriuaſti. Regibus notus, Principibus carus, Legatis familiaris, Ciuibus amabilis, externis admirabilis, omnibus gratus. Rurſum quemadmodum Phenomena, licet in ſuperis ſint, ad ima tamen per influxus, & occultam virtutem deſcendunt: ita tu cum in edito fortunę, ac dignitatis ſis, pauperes, & infimos non negligis. Viduis opitulari, pupillos fouere, ęgro-

tis assidere, miseros solari, deiectos erigere, inopes subleuare. Inter summos viros dignitatem, inter infimos benignitatem profiteris. Ita simul, & coleris, & amaris. Nemini odio es pro tua humanitate, nemini despectui pro tuo splendore, nemini inuidia pro tua modestia. Vno à Meteoris discrepas: quòd in his multa sunt noxia, quę timentur: in te nihil est nisi beneficum, quod ametur. Macte virtute. *Sic itur ad astra*. Hàc perge ire, & qui modo meteora nostra conspicis, illa postea infra te posita despicies.

LE-

LECTORI
Optimo.



PAucis in opusculo opus est lector. Spectator hic esto non otiosus. Breue est opus, sed varium: neutro nomine tædium afferet. Iuuabit stylus minus scholasticus, quòd in delicijs Physiologiæ versamur. Hoc mihi in seuerioribus studijs occupato diuerticulo fuit: tibi grauioribus curis distracto oblectamento erit. Si placet lege, si minus depone. Hoc habent boni, qui offeruntur, libri: quòd nemini, modò velit, sunt ingrati. Ne mirere, quòd homo senex,

& Theologus hæc scribam. Recole illud Pauli ad Rom. 1. Inuisibilia ipsius à creatura mundi per ea quæ facta sunt intellecta conspiciuntur. *Et excusabis, imò & commendabis. Vale.*

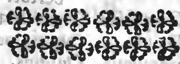


AVTHORES
Qui hoc in Opuſculo citantur.

ABulenſis.
Adraſtus.
Albertus Magnus.
Alcuinus.
Anaxagoras.
Anaximenes.
Andronicus.
Appianus.
Areſius.
Ariſtoteles.
Auerroes.
Auerſa.
Auguſtinus.
Baſilius.
Beda.
Cambdenus.
Cardanus.
D. Chryſoſtomus.
Chryſoſtomus Gall.
Claudianus.
Columella.
Conimbricēſes.
Contarenus.
Cornelius Celſus.
Cuſpinianus.
Cyſatus.
D. Damaſcenus
Didymus.
Democritus.
D. Dionyſius Areopag.
Dionyſius Neapolites.
Dioſcorides.

Euſe-

Phi-



INDEX
CAPITVM.



PROOEMIVM.

Cap.

Fa-

PROAEMIVM.





NTIQVATA Peripatetica de multitudine, & soliditate Cœlorũ Aristotelis opinione, & asserta antiquorũ & Philosophorum, & pluriũ post eum Patrum contraria sententia, quam Nobiles superioris ętatis Astronomi certissimis tubi optici experimentis confirmarunt: Cœlos esse tenues, liquidos, & fluidos, & quidquid spatij à terra sursum ad Empyreum vsque Cœlum per immensam vastitatem protenditur, aereum, & permeabile esse, ac in eo Planetas libero, & soluto, sed certo, & constanti motu vagari, stellasque non orbium alieno

ferri, trahiq; affixas raptu, ſed ſuo ſolutas vago, ordinato tamè motu cieri. Illud porſus conſtat impreſſiones, & Meteora in toto illo, quantum eſt; ſpatio gigni, & apparere. Nec ſolum infra Lunam ex vicinis aquæ, & terræ vaporibus, ac exhalationibus, concretiones iſtas aqueas, & igneas, ſed ſupra Lunam, alioſque Planetas, & inter eos, ac ſydera ex occultis, ſed eiuſdem cum primis aquę igniſque naturę cauſis, generari. Nam & ibi corpora eſſe caduca, & fragilia, quòd materia Cæli à ſublunari non differat, ac iiſdem ſit obnoxia paſſionibus, compertum eſt. Et quanquam Planetarum, & ſyderum orbes, qui in illo vacuo, & tenui ſpatio voluuntur, incorrupti, & æterni videantur, etſi molem non amittant, carpi poſſunt tamen, ac per partes corrumpi, & augeri, vti in terra fieri, marique videmus, quę quanquam mole ſua ſtent integra, quoad partes

tamen & minui, & augeri, & corrumpi ea, haud dubiè reperimus.

Illud item ſequitur: Regiones iſtas aeris, terræ propinquas, multò quam ſuperiores, craſſiores, ac ſordidiores eſſe, quòd nimirum à terra, & mari cõtrahunt fæces, & ſordes quibus inquinantur, acceptis vaporibus aqueis, & exhalationibus terreis, quę ipſo ſolis ſyderumque calore attrahuntur, & ſurſum aſcendunt, & AEtheream illam pacem, & ſerenitatem turbant. Hinc mille tum aqueas, tum igneas impreſſiones exiſtere, quę coguntur in nubes, dilatantur in nebulas, denſantur in glaciem, durantur in grandinem, liqueſcunt in rores, coeunt in niues, concreſcunt in pruinas, ſolũtur in pluuias, torquentur in imbres, erumpunt in tonitrua, igneſcunt in fulgetras, vibrantur in fulmina, ardeſcunt in Cometas. Mitto ventos, quos non puto ex vaporum, & exhalationum turba generari, ſed ex innato, & arcano

motu aeris gini: verùm turbines addo, quos fortuitus ille concursus pugnantium flatuum & violentiùs, & turbulentiùs eijcit.

Minor vis in superis est, &quòd regiones illę defęcatiores & minus his sordibus sunt obnoxiæ, & quòd secretiores et remotiores à sensibus minus à nobis perspiciuntur & explorantur, sed non omnino sunt ab huiusmodi mutationibus liberæ. Suas item passiones habent, & alienas impressiones patiuntur, & caducas essese sentiunt; & solos spiritus immortales esse testantur. Itaque sola in ijs ignea meteora, eaque rara, idest Cometas intuemur, nec nisi cum horrore funerum, quæ portendunt; perinde ac velint Cæli nostrorum oculorum licentiam iniecto metu coercere, & quod amittunt Religionis ex deprehensa mutatione, formidine mortis compensare. Quid quòd Stellas *mortalia tangunt*? cũ veteres interdum occidant, & no-

uę oriantur, vt inquit Augustinus lib. 21. de ciuitate: & quamquam id rarò eueniat, contigit tamen rege Ogyge, vt stella Veneris magnitudinem, figuram, cursum que mutarit; vt ex libris M. Varronis refert Augustinus lib. 21. de ciuit. Dei c. 8. Ac ne prisca commemorem) anno 1572. noua stella in cathedra Cassiopeę biennium consedit, ac deinde concessit. In asterismo Ceti nouum sidus enatum, quòd tres menses effulsit, & posteà effluxit.

Ex recentibus est illa stella anni 1604. quam Keplerus exactè descripsit, clarissima, & rapidissima, mirè versicolor, quę adamantis instar, luce variabili oculos distrahebat, & ludentis planè & collucentis Cęli gratum spectaculum erat. Igitur toto illo vacuo ac libero ad Cęlum vsque empyreum tractu sua phęnomena, & meteora conspiciuntur; quamquam ea nobis solummodo appareant, quę ignis

prodit. Quando eo Aſtra, & Planetas
conſtare mihi perſuaſum
eſt, vt rectè omnino dixe-
rit, qui ęternos
ignes appel-
lauit:

Vos æterni ignes.



THEA-

THEATRVM METEOROLOGICVM.

DE CAVSIS METEORORVM

Cap. I.



T. à materiali incipiamus. Generalis materia meteororũ duplex eſt. Prima frigida & humida, (prudens dico) quę vapor dicitur, & ex aqua & aquoſis naturis generatur: ſecunda calida & ſicca, quę exhalatio vocatur, & ex igne, igneiſque corporibus gignitur. Neutra tamen eſt penitus vel aqua, vel ignis,

licet in eos tamen vltimo reſoluantur. Illæ enim formę vaporis & exhalationis ſunt fœtus aquę, & ignis, degeneres tamen & adulterini, ac proinde affines formas accipiunt. Vti vbique videmus in nebula, & fumo, quarum altera ex aqua, alter ex igne exiſtit: inter quas duas materiales res illud intereſt, quòd in aeris regione infra Lunã facilius in vapores exhalationes: quàm in exhalationes vapores trãſeant; quia videmus fumum cõuerti in nubem, non in fumum nubem. Ratio ſumitur, & ex natura vtriuſque, & ex loco, in quem coeunt. Ex natura, quia vapor cum ſit frigidus & humidus, eſt viſcoſus, & tenax, coercet, conſtipat ſe ſe, hæretque ſibi: at exhalatio cum contrarię ſit naturę, ſolutior eſt & apertior; atque adeo laxatur & ſoluitur. Ex loco, quia aer eſt maximè humidus, prę ſertim circa terram, & Lunam, & vbi in eum coeunt exhalationes, & vapo-

res, hi creſcunt, & roborantur, illę decreſcunt, & debilitantur; ac proinde victę in vapores abeunt. Aliter euenire puto in remotis aerij ſpatij vltra Lunam regionibus; ibi enim cum ſit maior vis caloris propter Solis & ſtellarum viciniam, raros fore vapores exiſtimo, & ſi qui ſunt, in igneas impreſſiones verti; quę non inanis, opinor, coniectura eſt, cui fidem facit experientia; nam infra Lunam tot aquea meteora; ſupra, tot ignea fieri comperimus; quin & vltra Lunam vllum vix aqueũ deprehenditur.

Cauſa efficiens meteororũ aquoſorum Luna, igneorum Sol; nam Luna frigida, & humida, & mari in quo dominatur ſimilis, frigefacit, & humectat ſurgentes halitus, illoſque variè afficiendo varijs formis induit, quas poſtea Sol calore ſuo inuadens partim extenuat, partim diſſoluit: vnde cauſa cogens Luna, Sol reſoluens eſt, qui cũ ſit igneus

caloris sui implet exhalationes, & accendit. Dicere: motum caussam esse illius caloris, qui in flammam erumpit, & si non vulgares Philosophi dicant, nixi illo celebri effato, *motus est causa caloris*; mihi generaliter verum non videtur. Primò, quia si ille motus causa caloris esset, in quibus esset, ea calida essent, & ignem conciperent. At videmus nubes, & nebulas velocissimè moueri, nec tamen incendi, & vaporum ingentem copiã magno impetu ferri, nec ignescere; nihil igitur ex se iuuat motus ad calorem. Secundò, quia experimur sępe otioso & torpido Cęlo ardescere nubes citra motum, & magno impetu agitato Cęlo frigescere nubes, & solui in pluuias. Tertio quia facul ę ill ę, quas in aere videmus accendi, & concepta flamma decurrere, non motu cientur aliquo, sed in quo sunt loco ignescunt; itaque aspicimus admissa ab vna parte flamma to-

tum corpus paulatim incendi, & vlterius per partes ire, & totam longitudinem exhalationis peruadere; ita vt motus ille sit currentis per exhalationẽ ignis, non exhalationis se mouentis; vti si quis longam vittam puluere sulphureo fartam in longinquũ extendat,& ignẽ primę parti applicet, momento ignem tota concipiet, & moueri videbitur, cum flamma fit,quę movetur. Quartò, quia quando motus est causa caloris, requirit res solidas, quę atterantur, & percutiantur,vnde ignis existat,vt in ferro, & silice, & lignis repercussis videre est. At vbi corpora sunt fluida & liquida, nihil motus proficit ad calorem, quia omnis vis, impetusque remittitur. Quintò, quia si ex motu incenderentur exhalationes, niterentur fermè sursum naturali impetu, non autem in latus deflecterent, aut deorsum vergerent, quod sæpe fieri deprehendimus;idque signum est illas,

caloris sui implet exhalationes, & accendit. Dicere: motum causam esse illius caloris, qui in flammam erumpit, & si non vulgares Philosophi dicant, nixi illo celebri effato, *motus est causa caloris*; mihi generaliter verum non videtur. Primò, quia si ille motus causa caloris esset, in quibus esset, ea calida essent, & ignem conciperent. At videmus nubes, & nebulas velocissimè moueri, nec tamen incendi, & vaporum ingentem copiã magno impetu ferri, nec ignescere: nihil igitur ex se iuuat motus ad calorem. Secundò, quia experimur sępe otioso & torpido Cęlo ardescere nubes citra motum, & magno impetu agitato Cęlo frigescere nubes, & solui in pluuias. Tertio quia facułę illę, quas in aere videmus accendi, & concepta flamma decurrere, non motu cientur aliquo, sed in quo sunt loco ignescunt; itaque aspicimus admissã ab vna parte flamma to-

tum corpus paulatim incendi, & vlterius per partes ire, & totam longitudinem exhalationis peruadere; ita vt motus ille sit currentis per exhalationẽ ignis, non exhalationis se mouentis; vti si quis longam vittam puluere sulphureo fartam in longinquũ extendat, & ignẽ primę parti applicet, momento ignem tota concipiet, & moueri videbitur, cum flamma fit, quę movetur. Quartò, quia quando motus est causa caloris, requirit res solidas, quę atterantur, & percutiantur, vnde ignis existat, vt in ferro, & silice, & lignis repercussis videre est. At vbi corpora sunt fluida & liquida, nihil motus proficit ad calorem, quia omnis vis, impetusque remittitur. Quintò, quia si ex motu incenderentur exhalationes, niterentur fermè sursum naturali impetu, non autem in latus deflecterent, aut deorsum vergerent, quod sæpe fieri deprehendimus; idque signum est illas,

vti sunt extensæ, ignem concipere. Tandem experientia nos docet, corpora, quę motu accenduntur, semen quoddam intra se ignis continere, neque enim omnia saxa attrita, nec omnia ligna percussa, flammam emittunt: itaque patet motum non esse causam per se caloris, sed instar conditionis interdum se habere.

Causæ igitur efficientes sunt illę duę, Sol calidorum: Luna frigidorum. Terra, & mari, & loco isto aeris infimo, cum Luna: Cælis, & astris igneis in illo summo ætheris, cum Sole concurrentibus. Elementaris ignis mentionem nullam facio, quia nullum ignis elementum circa Lunam esse puto. Nec alios ignes infra Lunam, quàm istos in aere fortuitos, & in terra apud nos mixtos agnosco, nec alios supra Lunam, quàm sidera admitto.

Causa formalis est ipsamet forma, quę aduenit materię dispositę,

& ſingula meteora in certa quadam ſpecie conſtituit.

Cauſa finalis triplex eſt; nam primus finis à Deo authore naturę intentus, eſſe videtur, conſumptio flatuum, quorum copia noxia eſt, quibus oportet vacuari, & purgari aerem ad cōmunem ſalutem, & vtilitatem vniuerſi. Secundus finis à Deo præter naturam operante eſſe poteſt, ſignificatio euentuum futurorum qui in occultis prouidentie ſinubus continentur, quorum illa phenomena ſigna ſunt prognoſtica. Tertius finis partim naturalis, partim politicus à Deo item quæſitus, nempe, vt per varietatem temporum anni, varientur etiam halitus illi, & inuicem alij alijs ſuccedentes varietate ſua terram & aerem afficiant, & proximas impreſſiones moderentur, & temperent, quę omnia elegāter Conimbricenſes in meteoris tract. 2. cap. 1.

Antequā ad ſpecies meteororū veniamus, ſoluenda eſt nobis obie-

ctio. Diximus vaporem esse frigidum & humidum: cùm Auerroes lib. pri. Meteor 4.&Conimbricenses tract. 1. cap. 1. & communis authorum sententia calidum,& humidum dicat. Cui respondeo; vaporem ex natura sua, vtpotè aquę filium,frigidum, & humidum esse, sed ex accidenti tamen calidum fieri calore à Sole adscito, non sibi innato. Vnde Conimbricenses, cum definijssent vaporem calidum & humidum, paulò post dixerunt frigidum esse natura, calidum autem ab extrinseco,& aquę formam retinentem, nec ab ea essentialiter diuersum. Quibus nos partim assentimur, quatenus aiunt frigidum esse natura, partim dissentimus, quatenus affirmant ab aqua nullatenus specie differre.

De varijs formis meteororum.

Cap. II.

DVodecim præter Cometas (de quibus seorsim agendum) numerant Conimbricenses trac.2.& Telles quatuordecim. Nos sexdecim, additis ex Plinio, & Auerroe duabus, ponimus: his versibus memoriæ causa inclusas.

Fax, trabs; lumen hians; bolis; vaga sidera; capræ
Saltantes; & Stella cadens; & lancea; & ignis
Lambens, & fatuus; Draco; Pyramis ignea; Fratres
Tyndaridæ; atque Helena; & Tonitrus, cum fulgure, Fulmen.

Fax, seu flamma; est exhalatio subtilis & æquabilis, in longum porrecta, quæ subito igne accensa tota repente ignescit, & noctem in

diem momento vertit,ita vt ardeat confestimque euanescat. Trabs: est exhalatio crassa, & lata, trabis in modum ducta, & stabilis, igne concepto constantiùs lucens. Lumen hians, siue hiatus: est quando exhalatio consumptis tenuioribus partibus extimis, ad inferiores compacta densius ac profundius lumen demittit, & subtus videtur ardere: ita ex Auerroe lib. 1. cap. 2. Bolis: iuxta Plinium est, flammula longior tota incensa, trahens limitem longiorem nulla tractùs ardentis parte obtusa. Vaga sidera, seu currentia, dupliciter contingunt: primò, cum vna exhalatio iam accensa alteram vicinam flamma sequaci corripit, eamque sibi constanti lumine adsciscit. Secundò, cum impetu suo fertur, & vagam lucem circumferens huc illucque discurrit. Sic Conimbricenses & Telles citati. Capræ saltantes: sunt exhalationes quędam, quarum tractus appendices quasdam

instar barbularum, & villorum emittunt, quę cum fimbriatim extra corpus pendentibus floccis emineant, nec sibi cohæreant, necesse est saltuatim corripi, & incendi. Quo ex motu videntur saltus quidam ex barbato, interciso igne, & inquieto effici; qui est iustus explanandi modus ex Philoppono & Olympiodoro apud Conimbricenses tract. 2. cap. 2. & ex Auerroe lib. 1. cap. 1. Stella cadens: est exhalatio grauis ignita, quæ dum sursum nititur ascendere, vincente leuitatem igneam mole terrena, deficit, & deorsum truditur. Lancea: est exhalatio recta in longitudinem producta acuminata, & ab imagine lanceę quam repræsentat dicta. Ignis lambens: ex materia subtili, viscosa tamen, componitur, quæ interdum ex sudore hominum & animalium ex longa iactatione erumpente existit, & accepta luce solari incenditur, lambitq; aerem vicinum vnctū illo gluti-

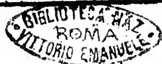
noſo humore, quem ſtillat & illo delibutum inflammat. Ignis fatuus: ex materia tenaci halituque compacto conſtat, quem emittunt partes ſordidę, & calidę, quę in cadaueribus purulento flatu abundantibus reſident, & in ignem nocturni frigoris antiperiſtaſi abeunt, à quo intus concepto, & diu retento propter materię denſitatem tandem ſoluuntur, & rapido, ſed erratico motu agitantur: vnde ignis partes illas continens, & effundens, fatuus, errans, & ambulans appellatur. Draco: concretum quiddam eſt ex halitu calido, & flatu humido, qui cũ male coaleſcant, male item cohærentẽ flammã concipiunt, quę tortilis in gyros circũflectitur, & alacres quaſdã flammas emittit, & in caudam poſt ſe relictam longius porrigitur: vnde imago Draconis volantis exiſtit. Ignis perpendicularis ſeu pyramis fit, cũ exhalatio ad imũ craſſior baſis ſpeciẽ format, ſuper quã cæte-

ra pars gracilior instar scapi scãdit, in acutũ uti pyramis, ignẽ desinẽs.

Tyndaridę,id est,Castor,&Pollux, & Helena ex veterũ fabulis in Meteora trãsierunt: de quibus Plinius lib.2.c.37.Illa,in tẽpestate ex ventorũ inter se cõflictu existũt, coeuntibus in vnum igneis spiritibus, hinc inde fortuito promicãtibus,& in antẽnis,& malis,interq; ipsos rudẽtes funaliũ instar accẽsa,nautarũ oculis occursant, & tremuli ignis procellas ante in mari excitatas in aerẽ transferunt.Id autem à nautis obseruari solet: cùm duo sunt,fęlicia:cum solitarium apparet,infelix esse. Inde est quòd Castor,& Pollux, par fratrũ amabile duplex illud lumen dicitur: solitarium autẽ Helenam sororem terribilem iugali face, & Troiano incendio repræsentat. Quare Horatius ode 3. nauẽ Virgilij Castori& Polluci fratribus, exclusa Helena, cõmendat *Sic Fratres Helenæ lucida sidera*;quòd sciret Helenæ esse infaustum. To-

nitrus ad aures pertinet: fit, cum exhalatio densa, & sicca intra vterum nubis inclusa incenditur, & exitum quęrens huc illucque discurrit, quem cum nubes constipata neget, ex illo conflictu allisa nube, & repulsa exhalatione crepitus, & fragor existit, qui Tonitrus dicitur. Sunt autem quędam tonitrua obtusa, quędam acuta, nonnulla continua, alia interrupta, alia refracta ex diuersitate collisionum varietatem murmurum consecuta. Fulgur dicimus tenuem èxhalationem, quę accensa intra nubem per partes minus solidas, & compactas erumpit, nondum rupta, qua parte densior est, nube; ac idcirco prius uidetur, quàm sonitus audiatur, nō quòd ante laceretur nubes, quàm fulgur luceat, cum magnum inter vtrumque aliquando interuallum sit; sed quòd nondum disrupta, quà maximè resistit, nubes, lucem alijs partibus tenuioribus potest remittere: crepitum

tamen non poteſt edere, quem tandem victa, & lacerata emittit. Fulmen: conſtat eſſe exhalationem craſſam, & conſtipatã igne tenui,& viſcoſo, quę magnæ vi fertur intra viſcera nubis, & effractis clauſtris, retenta flamma, foras erumpit, & obuia queque inuadit. Non puto autem ſemper deorſum trudi, ſed ſępe ſurſum ferri, quę nimirum leuior eſt exhalatio, nec terreno pondere premitur, quamquam nos emiſſa ſurſum fulmina ſentire nequeamus. Cur autem ſumma plurimùm feriant? hęc eſt cauſa quia obliquo, & intorto motu cientur, qui rectus eſſe non poteſt ob mixtionem ex exhalatione terrena, & igni: illa deorſum vergente, iſto ſurſum conante; ex quo niſu contrario motus ille circularis efficitur, quo altiora corripiuntur.



De Cometis.

Cap. III.

DE natura Cometarum magna, de loco non parua inter Physiologos, Astronomosque contentio. Prima ex secunda multum pendet: vtramque iungamus oportet. Cometas, qui Cęlum solidum ponunt, vltra Lunam fieri negant, & materiam tantùm sublunarem ijs tribuunt. Qui solidum Cęlum efficiunt, diuersam, saltem ijs qui supra Lunam generantur, naturam assignant. His nos assentimur, qui Cęlos fluidos & permeabiles esse sentimus. Hęret verò maximè Cometarum causa loco, nam vna ex pręcipuis rationibus cur Cęlos fluidos, pręter aliquot Patrum, & auctorum testimonia, quę videri possunt apud Conimbriscenses lib. 1. de Cęlo.c.

2.

2. q. 6. & 1. 3. q. 1. admiſimus, à Cometarum inter Planetas, Aſtraque verſantium apparitionibus tubi optici experimento deprehenſis ſumpta extitit. Has verò à peritiſſimis aſtronomis Conimbricæ in Academia,adoleſcentes cum eſſemus, accepimus,tum à Ticone Brahe , quē illi magnopere venerabātur commemorata, tum à ſe diligenter obſeruata ; quibus quanquam initio propter Ariſtotelis, & præceptorum Conimbricenſium authoritatem inuitiùs aſſentiebamur,tamen ob euidentia , quę afferebant argumenta, reſiſtere non poteramus . Itaque manus dedimus; ratique ſumus , Cometas non rarò in Cælo ſupra Lunam , & eſſe, & videri , contra quàm pręiudicata opinio perſuadebat , quę adhuc poſt recentes Aſtronomos contra ſentientes,improbata non eſt Patri Tannero de creatione Mundi quæſt. 3. imò & probata Patri Auerſę quæſt. 42. de Cometis. Se-

ctio-

ctione, 1. & 2. quibus opponimus Eusebium lib. 6 Philosophię cap. 4. & Telles in Physicam parte 2. disput. 47. sect. 2. num. 15. & Ouiedum controuer. vnica de Cœlo, punc. 3. sect. 2. & 3. qui ex Astronomis multos Cometas recensent, quos in suprema, & ętherea regione haud dubie apparuisse, certissimis argumentis demostrant. Prima igitur sententia Peripateticorum est, authore Aristotele, negantium vltra Lunã Cometas vllos existere, quòd Cęli sint solidi; affirmãtium, quotquot sunt visi, eos omnes sublunares fuisse. Hanc sequuntur Conimbricenses lib. de meteor. tract. 3. Scipio Claramontanus in libello contra Ticonem, & in Apologia contra Keplerum, & Auersa quæst. 33. de Cęlo sect. 4. & quæstion. 42. sect. 1. cum plurimis qnos adducit. Secunda affirmat multos in ætherea supra Lunam regione inter Planetas, Astraque Cometas versari, nec sublunares

na-

tantum, sed etiam cæleſtes eſſe. Ita Seneca lib. 7. natural. quæſtionum cum Anaxagora, Zenone, Democrito, Apollonio, & aliis apud Licetum lib. 5. cap. 52. & 55. & omnes fere Aſtronomi recentes, uti videre eſt in Reſta, & Telles citatis. Placetque nobis quod Licetus ait: ſi Tichonis, & aliorum poſt eum Aſtronomorum experimenta Ariſtoteles comperiſſet, à ſua illa celebri ſententia receſſurum, nec enim poſſet, aut Cyſato, aut Keplero, aut Euſebio tot exemplis euidentibus rem comprobantibus contradicere.

Hanc igitur Nos ſententiam amplectimur, & naturam Cæleſtium primum inquirimus. Igitur cum Planetæ & Stellæ corruptibilis ſint naturæ, eaſque Chriſtus caſuras de Cælo eſſe dixerit Matth. 24. ubi ſic Maldonatus: *Chryſoſtomo*, inquit, *& Euthymio libenter aſſentior, qui verè ſtellas caſuras putāt, magis enim Chriſto id affirmanti, quam*

Aristoteli neganti fieri posse credendũ esse arbitror, & iisdem quibus sublunaria corpora affectionibus sint obnoxiæ, non dubitamus, quin ultra Lunam, Astra ipsa aliquid mutationis & corruptibilitatis patiantur, quamquam id minus ob puriorem eorum naturam, & maximam distantiam sentire possimus. Quare affirmamus ex Astrorum halitu,&Planetarũ flatu,exhalationes existere, & accendi, & inde Cometas oriri. Illud item admittimus sæpe Stellarum partes resolui, & hinc inde vagantes occursare sibi, & coire, cogique in unum, & Cometam conflare, cuiusmodi fuit ille, quem insignis Mathematicus P. Cysatus adhibito spectatore P. Chrysostomo Gal., quem Conimbricæ ad Indos euntem vidi, obseruauit anno 1606. qui instar orbis lucidi apparuit, & postea in plures Stellulas diuisus dilapsus est, quarum tres constantiùs distinctæ perseuerarunt, igni spectabili oculis

adulante. Multoties autem particulas ex Aſtris decidere exiſtimo: ſed facilè reſolui, nec videri ob paruitatem, atque ut in Cometas coeant, opus eſſe multis & magnis partibus in unam molem coaleſcentibus, quæ uti fortuitò ex cauſis naturalibus nobis occultis gignuntur, ita facile diſſoluuntur, & intereunt; non quod omnino pereant, ſed quod minores effectæ, cum dilabuntur, viſus noſtros effugiant. Ac ita neceſſe eſſe Licetus, & Fromondus, & Ticho, & quicumque aiunt Cometas eſſe congeries Stellarum, affirmant; accedit quod illæ ſæpè corripiunt vicinas exhalationes, vaporeſque non paucos, qui in his etiam regionibus aqueis generantur, ex qua materia coniuncta corpus fit viſcoſum, & conſtipatum, quod flammam craſſiorem, & rubicundiorem concipit, & Cometam format; cuius lux plerumque rubet, & ardet, quemadmodum aptè de Cometis dixit

Poeta. *Sanguinei lugubre rubent.* Id tamen ego probare nequeo, quod probat Resta, ex concursu, & coitione Stellarum Cometam componi: nec enim Stellas alias aliis aptè ad Cometam agglutinari posse existimo, cum sint corpora rotunda, quæ nec se tangendo æqualiter coalescere penitus in unum possunt, nec æquali, iustoque contactu continentem ductum efficere, nec in rectam se longitudinem protendere, nec istam coniunctionem earum firmus & situs, & motus patitur. Itaque ex partibus illarum interdum decidentibus, & exhalationibus emissis, & vaporibus adhærentibus collecta in unum mole, Cometam oriri mihi persuadeo, cùm præsertim videam Stellas coeuntes multo esse nitidiores, & candidiores Cometis, uti monstrat Galaxia, id est *Via lactea*, quæ quia ex minutis Stellulis componitur, candidissima est: atque adeo hæc via:

Lactea nomen habet, candore notabilis ipso.

Lucet quippe magis Stellarum concurſus, quam ardet: Cometa vero ardet magis, quam lucet. Vnde quoties apparuere,

. . . . . . Toties arſere Cometa,

Authore Virgilio Georgicorum 1. *Prodigiali rubore*, teſte Claudiano: hinc apud Syluium Italicum l. 3.

. . . . . Rubuerunt crine cor uſco.

Hæc de Cometis cæleſtibus. De ſublunaribus, quos omnino admittendos cenſeo, compertum eſt, eos fieri ex terreis exhalationibus, quibus ſe tamen vapores admiſceant, ut ita materia creſcat, & conglutinetur ad retinendum conceptum ſemel ignem, quem non diu conſeruaret, ſi tenuis, & arida eſſet: quare viſcoſa, & pinguis, & multa fuligine illita eſſe debet, qualis in bitumine eſſe reperitur; quæ cum facile corripiatur, tum tenaciter flammam retineat. Exiſtimo autem Cometas omnes vere incendi, ut

reddant,non lucem tantum, contra quam opinatur Appianus apud Tichonem, & Cardanus lib. primo variarum cap. 2. quia sola lux non potest illos aspectus,& motus,quos in Cometis experimur efficere,nec nisi ignis inesset, tantus in iis rubor, & species ardoris existeret.

Quod autem sæpe sint comati,& caudati,inde est quod componũtur ex floccis & villis quibusdam,quos vapores & exhalationes male compactę emittunt, uti proxime in descriptione Caprarum saltantium diximus. Quæ partes ad principia & extremitates plerumque villosæ existunt, remissius initio concepta, & minus fortiter ad finem retenta flamma, unde illi crines & caudæ existunt, in quas æqualiter fusum corpus exhalationis non degenerat, quia tenorem flammæ æquabilem seruat. Ex varia emissione,& positione floccorum crines quidam formantur, & interdum Cometæ permixtam cæsariem, in-

terdum propenſam barbam effundunt, aliquando longam ad tergum caudam remittunt, eaque modo recta, & villoſa Cælum verrunt, modo acuta, adductaque vulnus minantur, modo intorta & excuſſa aerem verberant. Illud certe conſtat videri nos ſæpe

Flammarum longos à tergo ardeſcere tractus.

Paulum deflexo carmine Virgiliano.

Motum Cometarum incertum, & extraordinarium eſſe docet experientia. Cientur interdum ſuo, rapiuntur interdum alieno motu, nunc recto, nunc obliquo, nunc celeri, nunc tardo, iam conſtanti, iam inciſo, aliquando intorto, & ambiguo, ceu partibus inter ſe pugnantibus, & in diuerſa nitentibus inuitè trahantur.

Vtrum omnes ſint naturales, dubitant Authores, quòd videant eos cum exiſtunt, vates illuſtres eſſe, & lingua flammea vel ex alto

loqui, & dira ferme portendere, quibus nos certe metu,& horrore concepto reſpondemus, intelligimuſque minari bella, peſtes,cædes, & ſi quid eiuſmodi accidat, id eſſe iis acceptum nuntiis ferimus, quorum cum euentuum naturales cauſæ eſſe fermè non poſſint, nec à Cometis naturaliter ſignificari, imo nec intra naturæ vires,in quarum ſinu Cometæ ſunt, contineri, altius oportet mentem attollere, & credere à Deo Authore rerum eos prouidentia mirabili procreatos ad illa præmonſtranda, quæ ipſe Deus facienda decernit: non quòd illi Cometæ extra naturam ſint, ſed quod extra ordinem,& iis temporibus conditi, in quos Dominus illos euentus coniecit. Ita Damaſcenus lib. 2. fidei Orthodoxæ cap. 7. & Conimbricenſes de Meteoris tract. 3. cap. 5. Reſta tract. primo de Cometis cap. primo. Telles diſput. 47. ſect. 2.

Non eſt tamen inficiandum ali-

quos effectus naturales, & gignere Cometas, & portendere: uti sunt tempestates, sterilitates, morbi, & alia, quæ ex aeris temperie & nimia siccitate oriuntur: de quibus Conimbricenses tract. 3. cap. 5. Hæc in Cometis diuinanda potius quam asserenda sunt; sed est ubi melius sentiat, qui aptius diuinat.

De Stellis nouis, & alijs impressionibus igneis.

Cap. IV.

NOn soli Cometæ in aere, & æthere, sed Stellæ quoque in Cælo demum apparuerunt, quæ Licetus libro 2. accuratè recēset. Vtrum autem illæ generentur nouæ? an veteres, & occultæ se aperiant, & prodant? nobilis quæstio est. Illud primum

conſtat : rariores multo eſſe, quam Cometas, qui ſe nobis ſæpius videndos, quam iſta ſydera exhibent, atque adeo cum apparent pro miraculo habentur. Dinumeremus viſas Stellas; deinde cauſas inquiramus.

Pleiades, ſeptem Stellæ ſunt ante genua Tauri Latino vocabulo à Vere gerendo, *Vergiliæ* dictę, quas totidem ſorores fabulantur Poetæ, ex quibus ſeptima Merope appellata, modo appropinquat, modo recedit, interdum vix apparet. Hęc ordinaria, & ſtataria in Cælo eſt. Extraordinarias, & mutabiles refero. Ticho nouam Stellam ſupra Lunam tempore Hipparchi ſubito extitiſſe ſcribit, aliam Adriano Imperatore idem Ticho denuo emicuiſſe tradit. Tertiam Honorio Imperatore apparuiſſe ex Claudiano memorat Reſta tract. 1: de Cometis cap. 7. Quartam Cuſpinianus apud eundem affirmat anno 360. viſam, quæ poſt tres heb-

doma-

domadas euanuit. Quintam Arabes in decimoquinto gradu Scorpii quadrimeſtrem obſeruarunt: eodem Authore ſextam inter Caſſiopeiam, & Cepheum ſub Otthone primo anno 941. apparuiſſe conſtat. Quin ipſa Caſſiopeia, poſt Andromeden in terris genitam, in Cęlo duas Stellas peperit, alterã anno 1264. alterã 1272. quam ſe vidiſſe teſtantur Conimbricenſes. Hæc autem biennium cum luxiſſet, anno 1564. euanuit, quod iidem Conimbricenſes tradunt libro primo de Cælo cap. 3. q. 1. n. 4.

His quatuor alias addit Reſta: unam in aſteriſmo Ceti Anno 1596. trimeſtrem: alteram in aſteriſmo Cygni Anno 1601. ex Keplero: tertiam ex eodem in Piſce anno 1602.: quartam anno 1604. eiuſdem teſtimonio Authoris tradit. Itaque tredecim recenſentur; cui ſi adiungamus ex Frangipane unam polarem, quam ſcribit breui tempore affulſiſſe, quatuordecim

erunt: de quarum causis id statuo.

Stellas denuo creari, fierive non puto. Sacratiorem illarum originem esse credo. Orbes quidam flammei magni sunt, & nonnisi à Deo initio mundi conditi. Itaque & oriri de nouo, & interire ex integro negem,. Apparere & euanescere ex oculis affirmem. Illudque à Plìnio scitè & eleganter dictum usurpem. *Absit ut nostro fato mortalis sit ille quoque syderum fulgor* paulum deflexa sententia. Corruptibilis esse materiæ, nolo inficiari, sed corrumpi, & extingui fateri non audeo, nec terram melioris, aut naturæ, aut sortis esse patiar, imo nec ipsa elementa, quæ cum caduca sint, & secundum partes intereant , integra tamen perseuerant. Eiusmodi esse Stellas reor. Apparitionũ nouarũ causas consideráti illud videtur, quòd vel arcano motu, & incerto efficitur, ut sydera sublimius euehantur, quàm ut possint videri, interdũ inferius de-

scen-

ſcendãt, ut videri poſſint. Vel quod nonnullæ ſunt tanto cæteris minores, ut poſt alias maiores occultentur, vel ab iis hebetentur; vel quod ita minuantur partibus, & augeantur, ut interdum cum creſcunt appareant, cum decreſcunt non appareãt: haſque iudico mutationis eiuſmodi cauſas eſſe. Addo interdũ ex aeris, & ſitus poſitione prouenire hanc diuerſitatem aſpectuum: quòd, cum in tanta diſtantia ſimus, non poſſumus mutationes ſyderum, niſi cum hàc varietate deprehendere: multaque apud Superos fieri, quę nobis non innoteſcant, atque hoc ipſum exemplis ſuademus. Etenim magno Auguſtino 21. de Ciuitate Dei cap. 8. Authore, ex libris Varronis conſtat, Stellam Veneris magnitudinem, curſum, & figuram mutaſſe: quod Ogygis tempore accidiſſe nobiles duo Mathematici Adraſtus & Dionyſius, Neopolites citati à Conimbricenſibus libro primo de

Cælo

Cęlo quęſt. 1. art. 1. tradiderunt.
Deinde circa Iouem, Saturnum, & Solem, nouos Planetulas, ceu apparitores verſari, & ſatellites maiorum videri, nuper obſeruatum eſt ab Aſtronomis. Tandem multo plures in Cælo ſtellas eſſe, quàm quę à nobis videntur, omnium ferme Mathematicorũ, & Philoſophorum ſententia eſt: quas innumerabiles cum multis Patribus, & Philoſophis dicunt Conimbricenſes l. 2. de Cęlo quęſt. 1. art. 1. & Reſta l. 2. de Meteoris cap. 3. & Telles reprehendens Tichonem, quod 70. ſolum inuentis addidit, cum 70000. addere potuerit, non quod plures eſſe non putet, ſed quod retento ſimplici Tichonis numero pro ſingulis totidem 1000. conſtituat; & antitheſi, uti eſt vir elegans, Tichonis refutat ſententiam. Ego non dubitem ſupra 70000. numerum augere, qui ſciam ſtellarum numerum iniri non poſſe, quem deduco ex illo Geneſeos 22.

teſtimonio: *Multiplicabo te ſicut ſtellas Cæli, & velut arenã quæ eſt in littore maris.* Niſi enim eſſet inter utrumque proportio multitudinis, inepta eſſet cõparatio. Preterea illud Geneſ. c. 15. *Numera ſtellas, ſi potes*: arguit innumerabiles eiuſmodi eſſe, ſolique Deo licere Auctori, & Cenſori omnium, luſtrum illarum condere, idque ex his locis docet Auguſtinus lib. 6. de Ciuit. Dei cap. 23. quo Authore innumerabiles Stellas eſſe Conimbricenſes quoque citati affirmant. Itaque accepto, quòd tanto ſint numero, mirum eſſe non debet, ſi ex tanta multitudine quædam ſe proripiant, & prodant, dum vario motu circumferuntur, & propiùs ad nos accedunt.

Nil autem dignius ſcitu eſt, quam quid ſit Galaxia, id eſt, lactea in ſuperis ſtrata niueo quodam fulgore via, quę pars aliquando nitidiore exiſtente reliquo Cælo obtuſior, trita quodammodo ſe-

mita ab incedentium vestigiis videtur. Tractus illius per Geminos, & Sagittarium fertur, & in duo quasi hemisphæria cælum secat, & cingit, unde à Ptolomęo *Zona* appellatur. Non autem ęquabili ductu tenditur, sed obliquo, & fracto, sternitur vero tota, seu componitur Stellis albicantibus, quibus consperſa spectaculo est viatoribus. *Lactea via*, seu *lacteus circulus* ob candorem lucis dicitur. Constare Stellulis, & in Aplane esse planū & constans est in scholis. Ita Conimbricenses Meteororum trac. 3. cap. 2. & Auersa quęst. 34. sect. prima, & Telles disputat. 47. sect. 3. cuius elegantem descriptionem ex Manilio Conimbricenses adducunt.

Superest Stella Magorum, de qua disputant Conimbricenses in Meteoris, quibuscum sentiendum, eam fuisse de nouo conditam, & in aere collocatam, ut facem Magis pręferret ad viam, quę duceret Be-

thlem, monſtrandam; & ſcrupeam illam Cęleſtis Regis Aulam aperiendam: quod certe munus ſi in Cælo eſſet, aptè obire non poſſet,. Quare non eſſe illum Planetam, ex errantibus, aut Stellam ex fixis cum Diuo Auguſtino lib. 2. contra Fauſtum cap. 5. omnino ſtatuendum. Sed nouum phęnomenum à Deo conditum, quod Magis ab Oriente venientibus, donec Infantem Solem in cunis adorarent, affulgens extitit, & poſteà euanuit. Dignum ſane ob ſplendorem, & officium, quod à Chryſoſtomo, & Fulgentio, & Nyſſeno Angelus putaretur. Qua de re iidem Conimbricenſes, uti ſolent, docte, & eleganter.

De

De Meteoris Lucidis aereis.

CAP. V.

HActenus ignea ſpectauimus, nunc lucida Meteora ſpectemus. Quorum Princeps Iris, id eſt, Arcus ille rore lucido conſtans, arcuato flexu ad ſemicirculum venuſtè incurvus, grata colorum varietate picturatus, acceptæ lucis humidus Artifex, oculorum illex, Solis trophæum, decus Celi, Arcus triumphalis

Mille trahens varios aduerſo Sole colores.

Nobilis natura, nobilior commendatione Authoris naturæ, qui nos ad illius ſpectaculum inuitauit, ac pulchritudinem eiuſdem

Cęle-

Cęlesti calamo descripsit Ecclesiastę 3. quam Plato in Theetęto *Thaumantem* admirationis filiam, dixit. Ego matrem dicerem. Cuius materia nubes est tenuis, & subtilis, tota rorida, liquida & peruia: anteriori parte rara & pura: postica solidiori, & opaciori, in quam lux impacta radiat, seu rutilat, & reddens admissam lucem, colores format spectabili mixtura temperatos. Effectrix causa Sol est, qui aduersos in illam radios immittit, & per totum se insinuans corpus, lucem fingit ad partium temperaturam, & illarum sequax vices illas colorum exhibet, lumine in Iride triumphato, & in coloris speciem abeunte: definitur à Conimbricensibus tract. 5. de Meteoris cap. 2. *Iris est arcus multicolor in Nube rorida, opaca, & caua, ex radiorum Solis oppositi reflexione apparens oculis spectantium.*

Illud circa Iridem obseruari primum oportet ex Aristolele lib. 3:

Meteororum cap. quarto, ut ea, nobis appareat, opus esse, ut simus inter illam, & Solem collocati; quod experientia patet. Nam cum ante meridiem Iris visitur, ad occasum cernitur; post meridiem, ad ortum, vel Aquilonem conspicitur. His autem temporibus medii inter Solem, & Iridem sumus. Secundum, posse simul duas, tresque Irides apparere; idque nos sępe experimur, nec opus est ratiocinatione Conimbricensium ad id formata; satis ęst dicere Solem in quamcumque Nubem idoneam, ad Iridem fingendam impingat, eam arcum illum efficere. Imo obseruaui sępius in ipsismet fontibus arte fabricatis, saliente in altum, aqua, & in minutam aspergine, abeunte, Irides formari, quod ad Diui Petri in fonte nobili vidisse me, & notasse memini. Quin & in ipsismet campis herbidis, cum rore recenti madefactum est solum, ex quo tenues vapores existunt,

non raro terrestrem. Iridem comperi, non in arcum ductam, sed fractam, & concisam, uti partes ambientis aeris, & roris herbę inhęrentis se ad Iridis naturam accommodabant. Alia experimenta refert Auersa quæst.42. de Meteoreoris sect. 2. curiose obseruanda. Illud Addo: si quis domi suæ arcum cælestem inquilinum habere velit, aquę vim ore colligat, & auersus à Sole in aerem obiiciat, in illa aspergine rorem imitantem expressam suis coloribus imaginem Iridis intuebitur.

Colorum Iridis grata varietas est. Tres præcipui. Puniceus in summa, in media viridis, in extrema parte purpureus: & hi mixti ex aliis, & speciem variantes ex multiplici reflexu lucis, adeo ut sint, qui innumerabiles putent, ut Ioannes Baptista Porta clarus Iridis speculator proponit 10. de Iride. Hinc Poeta. arcum.)

Illa viam celerans per mille coloribus

De

De hac pictura colorum Vitellius propositione 72. accuratè, & Conimbricenses tract. 5. cap. 2. qui obseruant, quando duæ apparent Irides, in secunda ordine inuerso colores apparere, infimum nempe puniceum, summum purpureum, medium tamen eumdem retineri, idque aiunt accidere ex eo, quod secunda Iris non à Sole rectè Nubem feriente, sed à reflexione Iridis primæ in aliam, instar speculi in speculum reflexi, generatur: quod probat Auersa ex Vitellio, nec mihi displicet: sed Solem semper Authorem, & lucem baiulam volo, eamque artificem colorum puto.

Quod attinet ad significationem Iridis, uti naturæ aqueæ est, ita naturaliter significat pluuiam mox futuram, sed tenuem, & roridam, uti experimur, & tradit Seneca 1. naturalium quæstionum cap. 6. vnde *Arcum bibere* dixit Virgilius 1. Georgicorum, & *concipere aquas*,

)uidius libro 1. Metamorphoſeos. Hinc apud Horatium de arte Poetica

— *Pluuius deſcribitur Arcus;*

Celebris tamen ſignificatio illa ſt, quam à Deo Geneſeos 9. Iris ccepit, nunquam futuri uniuer- ālis diluuii, quemadmodum eo ex)co patet, & Patres, ac Interpre- :s obſeruant, Lippomano eos, Gloſſaq; citantibus; ac de eo Abu- enſis ibi quæſt. 7. Non quod Iris aturalis non ſit effectus, uti qui- am putarunt cum Alcuino, qui egat Iridem ante diluuium extiſ- :, ſed quòd cum naturalis ſit, aſ- ımpta ſit tamen à Deo, ad illud gnificandum, quare effectus na- ıræ eſt, ſed ſignum ex inſtituto iuino. Quemadmodum, ait Lippo- ıanus, lapis in agro conſtitutus, ım ſit naturale quiddam, homi- um decreto ſignum eſt ad diſter- ıinandos agros, de quo apte Vir- ilius. *aruis.*)

imes agro poſitus, litem ut diſcerneret

Adji-

Adjiciunt Strabo, & Alcuinus in Genesim, cum Diuo Gregorio in Ezechielem homil. 8. Arcum non modo significare non futuram aquarum eluùionem, sed etiam futurum flammarum diluuium, ideoque colore purpureo incendi, ceu ignem præ se ferat, deflagrationem mundi prænunciantem: nihilominus quia hoc minus est expressum à Deo, minus ego auidè accipio. Itaque primum constat, secundum liberè dicitur, etsi à Conimbricensibus, & Auersa non improbetur.

Adiungamus Iridi *Virgas*, & *Parelia*, quæ duo sunt Meteora lucida, de quibus agunt Conimbricenses cap. 5. tract. 4. ante Iridem, & post illam Auersa quæst. 42. sect. 3. Virgę igitur tunc existunt, quando Sol ex obliquo nubes ad latera positas radijs ferit, quæ talis sunt naturæ, ut partim sint concretę, & densæ, partim tenues, & raræ, & illarum partes ita inter se commis-

sę,

ſę, ut rarę denſis, & denſę raris ſuccedant, ac ea varietate lucem diiuerſimodè acceptam frangant. Situs verò ſit deorſum verſus, ut linearum inſtar, à ſummo in imum partes nubium porrectæ dilatentur. Hac ratione Solem admiſſum virgatim reddunt, & virgæ dicuntur. Color eſt multiplex, & qualis in Iride ſolet apparere.

Quando autem nubes ad latus Solis, vel ad Auſtrum, vel ad Septentrionem locata obiicitur, tenuiſque eſt, & rorida, & qua parte Solem ſpectat, rara, & liquida, reliqua parte denſata, & tenax, & inſtar ſpeculi, duriuſcula quadam cruſta terminata, aptè ad reflexionem faciendam, refractamque lucem remittendam, tum Sole iu eam impingente, & per eam permeante, fit, ut primę partes lucē imbibant, quę cum ad poſteriores, & duriuſculas pertingit, ſiſtit, & denſitate reſiſtente reſilit, & imagi-

nem ſuam reddit, & ad oculos intuentium retorquet: ita ut in ea Solis effigies repręſentetur: qui cum unus tantùm ſit, ex impactu in nubem lucidam, & ex remiſſa imagine duplicatur. Quod ſi duę fuerint nubes eodem modo diſpoſitę, duæ item Solis imagines erunt, & interdum multiplicatis nubibus plures apparere continget. Hæc verò ſpectra. *Parelia* ducto à Gręcis vocabulo appellantnr, quaſi *Pyrilia*; ſiue alio modo Latinè paria id eſt iuxta Solem, nam, & ſitu magis quàm cętera phenomena propinqua ſunt Soli, & ad eius effiginem accedunt. Hac ratione tres Soles aliquando viſos narrat Plinius lib. 2. cap. 31. negatque plures videri poſſe. Et quidem tres Romæ ſe conſpexiſſe anno 1622. ſcribit Auerſa quæſtione 42. ſectione 5. Sed conſtat ſex interdum apparere, idque confirmant Conimbricenſes tractatu 4. cap. 5. qui ſex in Luſitania ſua æta-

te fuiſſe ſpectatos commemorant.

De Meteoris aereis.

CAP. VI.

NVBES.

PRimę occurrunt Nubes, quibus plerumque Cælum obductum cernimus: hæ ex uda vaporum turba ſeſe n aere agglomerantium, & ex rigiditate innata, & humiditate eris aſcita condenſantium ſe, & onſtipantium coaleſcunt, Solem,& Luna concurrentibus,mixo calore ſoluente, & aperiente d commiſſuram, & frigore addenante, & claudente ad concretioiem. Vnde illę quanquam tenues, mobiles,cõſiſtunt tamen,& pereuerant, niſi cum à vento vel agi-

tantur, vel dissipantur. Figura earum varia, vti ex fortuito concursu. Color multiplex, quòd diuersimodè lucem accipiant. Motus incertus, utpote ventorum arbitrio relictus. Natura interdum simplex, quando soli vapores in unum coeunt, & nubem aquosam formant: interdum complexa, quando admittunt exhalationes hinc inde ex vicinia collectas, & in unum corpus, quod facile coagmentatur, & soluitur, permixtas,

PLVVIA.

PLuvia Partus fętarum Nubium: aqueus. Resolutæ Nubes illũ edunt, & quid in visceribus gesserint, fętu significant. Triplex hic est: Pluvia, Imber, & Nimbus. Pluvia fit cùm molliter stillant Nubes, & aquæ continentem, sed iustum fluxum, tractu mitiore emittunt. Imber: cùm ma-

iore vi, & cursu rapidiore resoluta nube moles aquarum deorsum truditur, tenore minus continenti iucitato, & lacerato. Nimbus:cùm nubes grauem ferentes uterũ concursant, & accedente cursu impulsæ grauitate intus collecta, & solvuntur, & accedente vento violentius aguntur, & magno motu, & stridore copiam aquę ingentem effundunt, quæ non tam guttis, quàm riuis constat, & flatu intermixto aquosi turbines conflantur, qui & terram irrigant, & aerem verberant; nec recti, sed obliqui & intorti feruntur,& impetu quodam vehementi cientur. Causæ huiusce pluuiarum varietatis Astra sunt, quorum & aspectibus, & influxibus aer est obnoxius, quippe qui ad eorum nutus componitur, & temperatur: non parum iuuantibus ventis, quorum est & Cælum humectare, & siccare, nubes agere, & mouere, & quemadmodum in mari fluctus, ita

& in aere pluvias concitare.

Ros.

SCitè Aristoteles lib. 1. Meteor. cap. 10. Rorem *paruam pluviā* vocat. Est enim partus vaporum in aerem ex terra ascendentium, vel residuę partes nubium in aere remanentium, quę in hac infima regione resoluuntur, & in rorem transeunt. Sunt enim tum vapores illi, tum partes illæ residuę tenues, & quæ facilę in aqueam raritatem transeunt, unde Ros formatur. Hic autem in vallibus fit, & campis, non in montibus & collibus, quia cùm hi caloris, vel frigoris nimium contrahant, non sinunt rorem, cuius tenuis est, & delicata natura gigni, sed materiam illius vel nimis addensant in nubem, vel nimis resoluunt in aerem. Quare in valles et campos ubi moderatior est utraque vis caloris, et frigo-

ris coeunt, & ibi urgente frigiditate noctis, resoluto calore tenui facile colliquescunt. Est autem Ros signum serenitatis, eamque semper in diem inducit, quæ cùm temperatam ex calore, & frigore affectionem aeris, causam habeat, necesse est eam, cuius effectus est, repręsentare. Sunt qui a[ff]rment rorem insalubrem ouibus esse: quos ego illis Poetæ versibus refutem Eclog. 8.

Frigida vix Cælo noctis decesserat umbra,
Cùm Ros in tenera pecori gratissimus herba est.

Equidem in media Hispaniæ regione, quę maximē ęstuosa est, (Mancha dicitur) memini me videre, oves in pascua immissas, quę sale aspergi solent, rorulentas matutinis horis herbas auidissimè degustare, & mandere.

PRVINA.

VTi Ros non multum à pluvia, ita pruina à Rore parum distat. Eadem illi cum eo & materialis est, & effectrix causa, idem situs humilis, & depressus. Sed Pruina tamen frigidior est, & densior rore: atque adeo hyeme potissimum viget, cum Ros vere, & autumno maximè existat. Quare aptè Auersa dixit: Pruinã esse rorẽ cõgelatũ; & quoniam summa in ea constipati frigoris vis est, adurere solet arbusta, stirpes, & herbas, cùm alieno tempore decidit, nam cùm idonea tempestas est, mirè iisdem commodat ad fertilitatem. Colligit enim se intus natiuus calor, & humor circumstante hoste, & retenta auctaque virtute, maiore se vi postea produnt, & adolescunt, uti obseruant Conimbricenses tract. 7. c. 9.

NIX.

NIx ante casum nubes est in media regione aeris friabili densitate concreta, quæ cùm calore concepto soluitur, niuem parit (id est) coagulum imbrium. Aristoteles 2. de generatione animalium c. 2. *Spumam dixit ex aquosa nube decisam.* Quod Plinius lib. 17. c. 2. probat nivem definiens *Cælestium aquarum spumam.* Hæc lanarij instar velleris sensim cadit, & solum candidis floccis respergit, qui alijs super alios cadentes constipantur: & cumulos formant, ac super eos crusta inducunt. Obseruandum, quemadmodum spuma solida non est, nec obturata, sed laxa, & porosa, multumque aeris admittit, ita & niuem plurimum aerei flatus continere, & hanc esse causam puri in ea, eximijque candoris. Fit enim, ut frigida ple-

rumque candidiora sint, quàm calida, urente scilicet res calore, & in nigredinem vertente. Hinc est, ut qui frigidiores nacti sunt regiones, candidiores existant, contrà verò qui in calidioribus nascuntur, fusci, & nigri euadant. Quod adeo verum est, ut multæ aues, & bestiæ, quę in terris calidis nigri sunt coloris, in frigidis albæ sint: uti Accipitres, Falcones, Vulpes, Vrsi. Sanè Cardanus exercitatione 59. in Alpibus Allobrogum Perdices albas edisse se scribit. Quod cum de niue verissimum sit, Anaxagoras tamen, teste Tullio lib. 4. Academicarum quæstionum, niuem nigram esse affirmauit; eaque pro attramento usum, scribit Lactantius. Ne quod esset paradoxum sine Authore; nisi forte nix in aliqua regione Philosopho illi nota colorem mutauit, uti Cardanus testatur lib. 1. varietatum c. 4. iuxta fretum Magallanicum niues cæruleas existere.

Cur autem quando ningit, calidius Cælum ſit quàm antea, ideo ſit, quia antequam nix reſoluatur, magis concretus eſt frigore aer, & nubes concipiunt niues, ad quarum partus cogitur frigus, & ſumma eius vehementia eſt. At verò quando reſoluitur nubes concreta, locus eſt circumſtanti calori exerendi ſeſe, & in nubem, quã laxatur, inuadendi. Itaque aer aperitur, & quo maior niuis cadentis copia, eò magis remittitur frigus. Immo ne nubes quidem laxari, & ſolui in niuem poteſt, niſi calore ingruente, & penetrante in viſcera, unde partus effunditur. Id autem bene obſeruat Plinius lib. 6. c. 103. in alto mari non ningere, quòd flatus ex eo emiſſi calidiores, & humidiores ſint, quàm niuem deceant. Vbi tamen mare gelaſcit, oportet gigni niues. Sic enim ſcribit Vincentius libro 23. Speculi hiſtorialis capite 158. ſupra mare Ponticum glaciale niuem

viginti altam cubitos extitisse. Diuerticulum hic amœnum faciunt Conimbricenses tract. 7. c. 5. & Resta lib. 3. tract. 4. c. 6. de potu niue temperato, an sit salubris, & honestus? Id nos tamen omittimus: & primum remittimus ad Medicos; quorum veteres plerumque improbant, noui probant. Secundum ad morales Philosophos, qui reprehendunt, uti videre est apud Senecam libro 4. naturaliū capite ultimo, & libro 15. ad Lucilium. Et Plinium libro 19. capite 4. quorum sunt in huiusmodi nivales potus elegantes invectivæ.

GRANDO.

DEfinitur ab Ariſtotele lib. 1. cap. 12. *Pluvia in aere conglaciata*. A Seneca, *Glacies ſuſpenſa*. Conſtat eſſe guttas aquæ expreſſæ è nubibus addenſatas, & induratas. Quomodo, & quo loco fiat, ambiguum. Anaxagoras, & Seneca, & Cardanus in media regione aeris, ubi ſumma vis eſſe frigoris ſolet, gigni opinantur. Ariſtoteles contrà lib. 1. cap. 12. in regione aeris infima, terræ vicina generari autumat. Diſcrepant Philoſophi de loco propter cauſam. Nam primi malunt à nimio frigore, atque adeo in altiori regione oriri. Ariſtoteles à frigore circumſtante, & calore pluviæ innato, quòd hæc duo concurrunt in aere nobis vicino, contendit fieri. Media ſententia placet Conimbricenſibus tract. 7. cap. 6. & multis, quos ibi citant, & ego

ſequor. Nimirum utrobique exiſtere grandinem. Cùm enim debeant partes illæ liquidæ pluviæ concreſcere, caloris aliquid ineſſe illis debet, ut aperiantur, & dent locum frigori ingruenti. Hoc autem accidere poteſt in utraque Regione, quia cadit ſæpius æſtate, quàm hyeme. Vnde Albertus libro 2. Meteororum c. 25. ait materiam grandinis eſſe vapores calidiſſimos. Quod verò prope terram concreſcat Grando, probant ariſtæ & ſtipulę ſępe interceptæ ab aqua decidente, quæ non poſſunt ſuperius inueniri. Formari autem ex nube pluvioſa non eſt dubium.

Vtrum autem fiat conceptio intra nubem, an in ipſo per aerem curſu, quæſtio eſt. Ariſtoteles manifeſtè dicit extra nubem in aere condenſari. Idque video placere reliquis. Ego cenſeo utroque modo concretionem accidere, & in aere ubi nubes ſunt, & in decurſu per aerem. In decurſu patet ex illo

experimento ſtipularum in aere collectarum. Ante decurſum probo, quia poſſunt illi vapores erratici concreſcere per partes minutas, & diſſilire. Idque confirmo ex vehementia, qua grando præcipitat, quæ minor eſſet, ſi ex propinquo eſſet. Et ſuadeo ex magnitudine granorum, in quę guttæ coeunt, quæ in tantam molem currentes coaleſcere non poſſent. Teſtantur enim Authores ſæpe ouali magnitudine guttas grandinis decidiſſe. Imò & Conimbricenſes ex Diuo Iſidoro referunt non minores humano capite lapſas fuiſſe. Certè non tam vaſtè ac prodigiosè grandinaret Cælum, niſi in ipſo aere ex vaporibus in nubes abire conantibus grando concreſceret. Ventos ad eã concipiendam requirit Cardanus libro 1. ſubtilitatum; ſed uti equæ, quamquam Plinius affirmet, non concipiunt vento, ita nec grando vento concipitur.

GLACIES.

EST aqua congelata. Causa in occulto est. Nec enim aiunt esse solam frigiditatē, quia hæc si foret, aqua naturalis gelaret. Vnde communis sentētia requirit etiam siccitatem, atque adeo affirmat aquam terra mixtam solam gelare. Idque Conimbricenses cap. 7. aiunt. Et Aversa sectione 6. & Resta cum multis lib. 3. tract. 4. Ego verò sentio aquam puram posse conglaciari, nec id tantùm fore ab innata frigiditate, sed ab externa aeris ambientis. Video enim aquam purissimam haustam è fontibus, & pellucidis vitreis exceptam conglaciari. Nec opus esse illa terræ mixtione. Deinde causam esse frigus aeris circumstantis, deduco ex eo, quòd aqua intra fontes suos, & extra, cùm est in magna copia, difficile concrescit,

cùm

cùm tamen exiguæ portiones facile gelent. Quod autem conglaciatio fiat ab extrinſeco frigore, colligo ex aliis, quæ item conglaciantur, oleo nempe & vino, in quibus naturalis non ineſt frigiditas. Quare Valleſij libro de ſacra Philo ſophia capite 50. & 54. ſententiam improbo, qui affirmat aquam gelare à propria frigiditate. Requiri autem ad ìd calorem, uti putant Conimbricenſes, non dixerim, quia non videntur diſtinxiſſe inter frigus innatum, & aſcitum (ut diligentius cauſam conglaciationis inueſtigarim) quæ non eſt naturalis frigiditas aquæ, ſed aeris ambientis aduentitia. Illud etiã minus in illis probo: quòd glaciem definierint aquam in ſtagnis, paludibus, fluminibus, alijſve huiuſmodi locis congelatam. Cùm hæc in gelu potius quadrent, inter quod ego, & glaciem illud intereſſe puto, quod gelu fit ex aqua craſſiore, & ſolidiore, vel ſordidiore mix-

ta terrenis fæcibus, cuiuſmodi ſunt plerumque ea quę gelant, cùm glacies fiat in reliquis aquis puris, & vitreis, & oleo tenui, & delicato, & vino defęcato. Vtcumque ſit, certè gelu impurius, quàm ſit glacies, & tenacius eſſe videmus, quòd ex admixtione, & concretione terrenarum partium coaleſcit.

Mare ſunt, qui negent, gelaſcere : cùm tam conſtet gelaſcere, quàm eſſe mare Polis vicinum, quod omnino riget: & nauigantes experimento, & malo ſæpè ſuo didicerunt, cùm importuno tempore in eo morantibus, congelatis fluctibus, quos oportunè ſecuerant, interclusa navigia movere ſe non poſſent, & navigantes imprudentiæ ſuæ pænas darent. Certè glaciale Mare Beda libro de natura rerum capite 9. poſt Thylem vel Thulem Inſulam ad Aquilonem ponit, quod Marius Niger cōfirmat in Commentarijs ſuę Geo-

graphiæ, & ex Olao Magno libro 11. de rebus Septentrionalibus constat mare Gothicum ita gelascere, ut naves in eo immotæ consistant De quo ne sit qui dubitet, Cambdenus idoneus rerum Anglicarum Scriptor efficit, commemoratis novis ad Aquilonares regiones suę gentis navigationibus, quę regnante Elizabetha contigerunt.

NEBVLAE.

DVo circa nebulam quæri solent. Primum, quid sit? Respondent multi esse partes reliquas nubis, quę post illam dissolutam in pluviam, vel difflatam in aerem remanent; ut nebula sit quod dam excrementum nubis. ita Conimbricenses tract. 7. cap; 4. qui citant Aristotelem libro 1. capite 9. ubi nubem sterilem, nebulam vocat, sed capite undecimo

di-

dicit esse excrementum nubis.

Secundũ: an illæ partes, ex quibus conflatur nebula, tenuiores, an crassiores sint? Respondent ijdem cum Alberto, & alijs quos adducunt; tenuiores esse, quod videmus nebulam facile à Sole resolvi. Mihi de vtroque non conuenit cum Conimbricensibus, & Resta, qui eis consentit. Non de primo, quia censeo nebulã oriri ex terra, evocatis in altum quibusdam vaporibus modicè calidis, & aerem vicinum occupantibus, qui conantur in nubes ire, nec tamen possunt euadere, & in nebulam transeunt. Id autem expertus dico, quòd obseruaui nebulas infra montes plerumque subsidere, & ex fluvijs, paludibusque existere, non autem ex nubibus descendere. Præterea si ex partibus nubis solutæ nebula componeretur, semper post pluviam remanerent nebulæ, quod fieri minime comperimus. Tandem quia descendere ne-

bu-

bulã, quę tenuis eſt & rara, difficile
videtur. Vt autem deſcenderet, de-
buit grauitare; at nebula certè non
grauitat, ſed ęqualiter per aerem
fuſa tenditur. Non item de ſecun-
do, quia non video quomodo poſ-
ſint nubis partes leuiores deſcen-
dere, & deorſum poſt pluuiam tru-
di. Nam, quod aiunt, circumſtante
frigore addenſari, & graues reddi,
experientiæ repugnat; cùm nebu-
læ rarę ſint, & non exiſtant ex fri-
gore, immo ſereno, & temperato,
ut plurimum veris tempore, gene-
rentur. Quare de utroque ſic cen-
ſeo. Nebulàm è terra, & aqua
opera tenuiorum vaporum, & ſub-
tilium exhalationum fieri, quæ
cùm euocantur tepore aeris cle-
menti frigore temperati, in nebu-
lam coeunt, & æquabili tractu per
vicinum aerem funduntur, & in-
terdum ſubſidunt, & euaneſcunt,
interdum aſcendunt, & difflantur,
ideoque uti notat Plinius libro 2.
capite 60. nec ſumma hyeme, nec

ma æſtate generari ; unde nego nebulam eſſe recrementum nubis, illamque tenuiorem puto, etſi aliquando in caliginem abeat,ſed non eſt tanta caligo, ur Solis radios diu ferat : halitus igitur eſt aqueus, & terreſtris, qui in nubem conatur, & in ipſo conatu deficit, & intra nebulam manet. In quo mecum video Conimbricenſes conſentire, qui admiſſo priori nebulæ excrementitię genere, iſtud etiam ſecundum nobilius, & ſecretius admittunt. Nec Averſa multum diuerſus abit, quęſtione 42. ſect. 6. qua de re miror Telles omnino ſiluiſſe, cum pręſertim Conimbricæ ſcripſerit, ubi frequentes nebulæ,etſi minimè noxię (eſt enim illa Civitas ſaluberrima) ſolent exiſtere.



MEL,

[M]el, et Manna.

DVo hæc Meteora eò reſer-
vavimus, ubi ea tanquam
[b]ellaria in extremā cænę partem
[ab]lata inferremus. Non ſolæ apes
[m]el fingunt, arte, & induſtria: na-
[tu]ra etiam gignit, & miniſtrat.
[C]onſtat enim illud rore mixtum
[in] terram defluere. Hoc autem &
[a]pes colligunt,& ſuum faciunt in
[al]vearia ſedulò comportando. Sic
[A]riſtoteles obſeruauit libro 5. de
[H]iſtoria animalium cap. 22. Nol-
[le]m tamen ut iniuriam faceret
[ap]ibus, qui totum detrahit confi-
[ci]endi mellis ingenium, & ſolam
[re]linquit artem furandi. Vtrumque
[fo]rtè affirmandum, & eſſe mel ro-
[scid]um, de quo Plinius libro 11.
[ca]pite 12. et floridum, quod ex-
[pr]imunt, et concoquunt apes. V-
[tr]umque autem confici ab ijs, hoc
[e]x integro, illud ex parte, dum

ſin-

fingunt, & cōdiunt. Mirorque Conimbricenses, ut nimium Aristoteli tribuant, multum Apibus velle detrahere, quas videmus summa in siccitate, & penuria roris succos è floribus exprimere, ac ex ijs mella conficere. Nam quod ait Plinius lib. 11. c. 12. esse mel, aut Cæli sudorem, aut siderum saliuam, aut purgantis se aeris succum, Poeticū est, quod sanè à Virgilianis suauitatibus 4. Ceorg: futilitatis conuincitur. Itaque Apes mellificare prorsus constat & iv. Georgicon liber vere melleus persuadet.

Cuiusmodi autē fuerit mel Syluestre, quo Ioannes Baptista vescebatur, variè disputant Conimbricēses tract: 7. c. 9. Et interpretes Euāgelij Matth: 3. Iucunda vero quæstione claudunt suum illud caput Conimbricenses. Cur infima mellis, olei summa, media vini, commendentur? & rectè aiunt. Mellis concretiora, olei tenuiora, vini calidiora excellere. Concreta

au-

autem ſubſidunt, tenuiora aſcendunt, calidiora fouentur : & in ſinu quodammodo rerum habitãt.

MANNA

NAturale quiddam & dulce, & genus quoddam mellis eſſe, conſtans authorum ſententia eſt. Naſcitur præcipuè in Syria, hinc nomẽ Syriacum authore Celſo & : Columella. Galenus lib. 3. de Elementis c.39. in Libano Liburniæ mõte colligi à ruſticis copiosè tradit. In Calabria gigni refert Matthiolus in caput 73. Dioſcoridis. Louanij ſcribit Lemnius ſe reperiſſe Forma gummi repræſentat. Craſſius eſſe melle Reſta lib.3. cap.13. ſentit : excellentius Auerſa exiſtimat. Non inuenio ab Apibus cõfici, condiriue. In folijs arborum, fiſſuris rupium, cauitatibus ſaxorum, hiatibus terræ, reperiri aiunt. Cum primum rorat tenerum fluxũ,

flaccidum eſt : poſteà coit, concreſcit, & duratur; fitque conſtantius dulce, & saporé duritie condit. Ego de Manna aliquatenus dubitarem niſi viderem conſentire Authores.

De Manna Hebræis in deſerto dato, cuiuſmodi fuerit, hoc loco poſt Abulenſem ad locum Ex odi c. 16. Authores inquirunt. Meum hoc eſto iudicium. Figura ſimile coriandro naturali eſſe, re & ſapore diſſimile, longeque præſtantius; Angelica opera confectum; & conditum; Nec enim niſi hoc eſſet *Panis Angelorum* vocaretur. Nectar illud ego, & Ambroſiam dixerim, vnde fab ulæ ad hauſerunt.

De Ventorum Origine & Natura.

C A P. VII.

NIhil tam esse abditum in occultis naturæ recessibus, quàm ventos, non modo profanæ, sed sacræ item litteræ atteſtantur. Experientia vero legentium diſſentientes hac de re Authorum ſententias verum id esse, vltra authoritatem, & fidem in dies magis confirmat.

Nec minus eſt difficile naturam explorare, quàm cauſas motus aperire. De vtroque nos accuratè, qui multum ſtudij, & opere in vtroque poſuimus, differemus. Naturam Primò inueſtigabimus. Duplex de illa ſententia Philoſophãtium eſt. Prima: ventos esse aerem

ipſum motum, ſeu motum aeris, elementi. Ea Stoicæ ſententia ſcholæ fuit, ac totius fermè doctæ ante Ariſtotelem Antiquitatis, vel ipſo Ariſtotele teſte lib. 1. Metaphyſicæ c.14. Quibus cũ ſentit Seneca Latinus ſtoicus lib. 1. naturalium queſtionum cap.1. Cui calculum addidit Hippocrates lib: de flatibus, & Vitruuius lib.1. Architect.cap.6.& alij cõplures ex alienis. Quibus noſtrorum acceſſerũt: ex ſacris: Baſilius hom.1. in Hexameron. Auguſtinus lib. de quantitate animę. Iſidorus lib:13. c.11. Damaſcen.l.2. Fid. Orthod. cap.8. Beda de natura rerum c.26. & alij ex Scholaſticis, & Phyſiologis, in quibus eſt Cardanus lect. 4. ſuper lib. Hippocratis de aere. & Areſius 2. de generatione quæſt: 10. ſect.1.& Alij qui recẽſentur ab Auerſa quæſt:42.ſex:4.& Reſta lib:2 de Meteor.tract:2.

Ariſtoteli tamen & Peripateticis placuit, ventos non eſſe vel mo-

tum aerem, vel motum aeris, ſed ſpirationem turbę exhalationum, & vaporum in flatum coeuntis, & hiuc inde concurrentis, & toto aere ventum efficientis, vt aer ſit locus ipſe ventorum, non autem ipſa materies venti. Ariſtotelem ſequuntur plures citati à Conimbricenſibus, cuius ſententiæ ſunt acerrimi defenſores tract.6. cap.2. Iis ſubſcribit Telles& ipſe Conimbricenſium amator,& ſectator diſp 47.ſect.3.

Hæc ſententia quòd placuit Ariſtoteli in ſcholis philoſophantiũ inualuit, eiuſque Authores oppoſitam impugnant. Primò: quia non vident,qua ratione aer moueri poſſit, vt ventos efficiat, ideo ad exhalationes, & vapores illos confugiunt, qui cum ſint vagi & errones, & flatus imitentur, in ventos facile,& apte conuerti poſſunt. Secundò: quòd vident paſſiones aeris longè diſcrepare à natura ventorum; qui plerumque ſunt

ſicci, & vrentes, cum aeris natura humida ſit, & humectet potius, quàm vrat.

Suam vero de exhalationibus opinionem confirmant. Primò quia experientia docet, cum maior eſt vis, & copia exhalationum, crebriùs, & fortiùs ſpirare ventos. Secundò quia nautarum obſeruantia id confirmat, qui cum promontoria prætemauigant, vehementiores in ijs tractibus ventos experiuntur. Cum vero ea prætereunt, aut in altum ſe recipiunt, remitti eos, & flaceſccere ſentiunt. Cuius mutationis alia cauſa eſſe non poteſt, niſi quod venti terreſtres halitus ſint, qui cum ſiccis exhalationibus conſtent, dum in terra, & loco proximo terræ ſunt, in ſuo Regno videntur eſſe, & toto impetu feruntur, & integras vires retinent; quas recedentes paulatim amittunt, donec deficiant in alto, & euaneſcant. Tertio, quia deprehendimus Oriente Sole ſpirare vé-

tos frequentiores, & robuſtiores, quorum cauſa eſt copia exhalationum ob te porem Solis è terra ſubeuntium, & in ſpiritus abeuntiũ. Quarto; quia igneus calor in aere ventorum nuntius eſt, ſiccorum, & calidorum. Hic autem calor exhalationis eſt index. Obiectioni autem, quæ vulgaris eſt, & obuia,& ab humidis frigidiſque ventis ſumitur, qui exhalationes eſſe non poſſunt; facilè reſpondent: vapores etiam in ventos ire, quorum cum ſit maxima in mari & fluuijs, & locis paluſtribus copia, ex ijs partim humidi, & frigidi generantur, & interdum ex vtrorumque concurſu mixti flatus ex calido, & frigido gignuntur, & cum coaleſcant, temperati exiſtunt.

Ita de natura ventorum Peripatetici ratiocinantur, præcipuè Conimbricenſes, qui multum operæ in Ariſtotelica ſententia confirmãda ponunt. Telles eorum diſcipulum miror, quòd cum minus ijs

accuratè de ventis egerit, initio sectionis tertiæ, oppositã de moto aere opinionem audaciùs improbat, pronunciatque illam flaccescere in ventos, quia causam reddere nequit ventorum motricem. Qua ratione necesse est eius quoque sententiam more exhalationum expirare, & vaporum instar euanescere; quòd numero proximo fateatur causas ventorum in abdito esse, & in thesauris Dei reponi. Quid ergo mirum si lateant Philosophos, cum præsertim eum sic fugiant, vt, cum postea illas inuestigat, huc illuc quasi vento feratur ceu in alto nauta & incerto sidere & amisso clauo errabũdus fluctuet. Certè Pharum, quam prætoria Conimbricensis extulerat, negligit, illamque præeuntem deserit, & si demum fortuito cursu ad eandem redeat. Palinuro certè Virgiliano aliquanto felicior. Quod non est *medias excussus in vndas*, sed minus in nauigando vigilans, & con-

ſtans, cum Palinurus hæſerit clauo & Aſtra ſeruarit, & non niſi retẽto gubernaculo in undas ceciderit, Telles vero amiſſo eo fluctuatus fuerit. Scio hominem eſſe ingenioſum, & diſertum & qui mihi referre poſſit quod mordeat

Stetimus tela aſpera contra.

Ego vt verum fatear nunquam Peripateticæ ſententiæ etiam cum Conimbricenſium Auditor eram acquieſcere potui, & quò magis ætate prouehebar eò minus illam probabam. Itaque nunc maturior eam prorſus repudio: & primam de moto Aere ſententiam amplector.

Ab impugnatione Placiti Peripateticorum incipio, ac exhalationes ventos non eſſe, ſic probo. Primò: non poteſt eſſe tanta copia halituum è terra emiſſorum, vt ex ijs, vltra impreſſiones aereas, etiam venti formentur. Qui enim conſideret, quanta ſit vis, & turba ventorum, iudicabit, & ſi terra to-

ta in exhalationes abeat, minime ſuffecturam pro tanta copia, & multitudine impreſſionum & flatuum; cum præſertim venti conſtantes & continentes fermè ſint, vehementes, & fortes, vt neceſſe ſit totum aerem ijs corpuſculis impleri, & ex illis incredibilem quādam turbam exiſtere. Satis eſt, ſi terra poſſit ſuppeditare materiam, vnde nubes calidæ & ſiccæ, & impreſſiones igneæ conflentur; aduētos enim ſufficere non credo. Neque ad ſocietatem vaporum confugiendum, cum hi vix ſint ſatis adminiſtrandam materiem nubibus, nebulis, & pluuijs, & meteoris aqueis, quorum certè ingens vis eſt. Secundò: hæc corpuſcula exhalationum & vaporum natura ſua sūt tenuia, & ſubtilia, & facile ſoluuntur, & diſſipantur. At venti magna vi flant, & continenti ſæpe tractu, & flatu feruntur: & diuturni ſunt, impetu ſæpe contento, ductuque continuato, & in ſua

mo-

mobilitate constanti: quæ certè in exhalàtiones futiles, vagas, leues fortuitas, & dissolutas cadere non possunt. Tertiò: quia experimur fumos, & concretiones terreas, quę fortes & validæ exhalationes sunt, cùm sursum eunt, à vento agitari, ferri, & solui, nec ex ijs fieri vẽtos, imo ipsa fieri ludibria ventorum. Quibus ergo ex flatibus venti existent, quando hi crassi, & cõcreti à spiritu illo vehementi occupantur, & circumferuntur? Quarto: si venti sint exhalationes, & vapores, cum illæ sint terrestres, hi aquei, oportet, vt in mediterraneis regionibus venti sicci, & calidi gignantur; & in mari frigidi, humidique existant. At experimur sæpe in terra, procul à mari, ventos frigidos, & humidos. In mari autem longissimè à terra calidos & siccos. Præterea, si venti, qui in medio maris generantur, fiunt ab exhalationibus, vnde in mari terrestres & siccę exhalationes pro-

ueniunt, & quomodo ex ijs tot imbres, & tot nimbi, tot turbines, tot tempestates existunt? si autem ex vaporibus constant: quomodo tot sæpe in alto mari calores, tot æstus, tanta malacia, quæ omni æstu grauior esse solet. Ego quidem adduci non possum, vt credã tantam vim exhalationibus esse, vt possint mare à sedibus suis exturbatum conuellere, naues deprimere, in terris arbores extirpare, tecta concutere, vbique Elementa confundere. Certè ventorum tam rapida eiectio, tam furiosus impetus, tam pertinax spiritus, tam constans flatus, tam vehemens impressio à tenui illa, & fluxa, & fortuita spirationum concretione minimè, opinor, poterit prouenire.

Impugnata contraria sententia nostram confirmemus. Et quidem reiectis exhalationibus, exclusisq; vaporibus, nihil superest, quid possit esse ventus nisi aeris ipse motus? & apparet experientia,

quia videmus quomodocumque agitetur aer, ventum fieri, etiā vbi nulli ſunt halitus exhalationum,& vaporum, nam in cubiculis clauſis, & domibus obſtructis, & extra, in ſumma quiete, & tranquillitate ventum flabellis, & follibus excitamus, qui per impulſus contentos creſcit, & augetur, per remiſſos decreſcit, & minuitur. Vnde colligitur,quòd ſi quæ maior vis aerem concitet, ea iuſtum ventum efficiet. Si autem ars imitatrix naturæ eſt, & arte ex motione aeris venti efficiuntur, natura certè vētorum, aer eſt motus. Illud item conſtat, qui tentarunt in lento torpentis maris otio ventos excogitare,eos de ſola mouēdi ratione aeris cogitaſſe, quòd ſcirent in eo eſſe vim venti. Non enim ſi exhalationes, vapores ve eſſent, excitatum à ſe iri ventos conſiderent.

Confirmo ex motu terræ,in cuius cauernis incluſus aer ſi diù quaſi in carcere detinetur, exituſ-

que exire conanti obſtruitur. *Qua data porta ruit*, & ſumma ſe vi eijciens molem terræ obiectam impetu ſuo impellit, & mouet. Vnde tremores ſæpe horribiles magna cum ſtrage exiſtunt; interdum autem viſcera rumpit, & non niſi cũ gemitu terræ laceratæ,& diſſerptæ, in locum ſuum, centrumque redit. Quod certè venti eſt vehementis, & furioſi,cuius opera vti in terra motus, & tremores, ita in mari turbines, tempeſtates que excitantur.

Quòd ſi exhalationes id,& vapores faciunt, inde eſt, quod poſt longam agitatiouem in uentos reſoluuntur. Id circo enim aduerti ſpirationes illas multum materiæ vento miniſtrare,ſed poſtquam sũt in aerem reſolutæ. Antequam enim reſoluantur,aguntur potius ab aere circumſtante, quàm agunt aerem, nec tam agitant, quam agitantur,& agitatæ cõmouẽtur. Præterea, ſi aer ventus non eſſet, iſque

non nisi ab exhalationibus, & vaporibus fieret,cum flat ventus, deberet esse aër obductus & obscuratus illarum spirationum multitudine, quæ cum sint concretæ, & partes habeant licet tenues, addensatas, occupant spatium puri aeris,turbantque illum, & nubeculas quasdas, & nebulas efficiunt: atque adeo visui spissum quidam, & densum repræsentant. At constat sæpè sereno, & puro Cœlo cum nulla vel nubecula apparet, maximos flatus existere. Igitur hi non ab exhalationibus prouenjunt, sed ab aere fiunt moto, & agitato, non ab ascititia vlla, & collectitia exhalationum manu, quæ nulla in sudo apparet. Quare non est cur aerem motum ventum esse negemus? nec cur exhalationes; & vapores ventos esse affirmemus?

Sed obijcitur nobis causa, & origo motus in aere. Fatemur latere nos illam, vtpote quæ sit *in thesauris Dei*, vt ait Dauid, inclu-

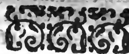
ſa. Hoc autem illis, qui obiiciũt, reponere item poſſumus, qui ingenuè fatentur difficillimum eſſe rimari cauſas ventorum. Vnde nõ magis notum eſt illis, quæ cauſa cieat exhalationes, & vapores, quã nobis origo nota eſt, vnde venti in aere oriantur. Itaque qua effugerint via, ea nos quoque elabemur. Conimbricenſes, & reliqui Peripatetici in Planetis & Aſtris cauſas inquirunt, ibi nos etiam illam reperiemus, & quidem facilius, & aptius. Nam quod illi in varijs & diſperſis, & male coeuntibus corpuſculis vix inueniant, nos in vno corpore aeris fuſo, continenti & extento facilius reperiemus.

Suppono igitur aerem corpus eſſe fluxum, & tenue, ac ſolubile, & inſtar maris aerij agitabile, & frequentes ibi motus exiſtere, quẽadmodum enim mare aqueum inquietum eſt, & mobile, nec vnquam conſiſtit, ita etiam aer irrequieto motu agitur. Vnde vti in

mari fiunt procellæ , & tempeſtates , ita etiam in aere generantur. Sunt enim ei natura fluxa , & inquieta ſimiles . Non eſt igirur mirum, quod ipſe aer moueatur, quēadmodum mare mouetur . Et quibus cauſis maris motus attribuitur, ijs etiā aeris agitatio aſſignabitur . Multum ergo in mari Luna, & reliqui Planetæ poſſunt, à quibus nō omnis eſt motus, quia mare natura mobile eſt , ſunt tamen quidam certi , & æſtatis temporibus redeuntes , vti ſunt acceſſus , & receſſus maris, in quos maxime Luna dominatur . Eadem ratione motus aeris procedit . Mobilis eſt natura & ordinario motu agitur : ſæpe tamen à Luna , & Aſtris varias impreſſiones accipit , vnde varia ventorum genera exiſtunt . Alia nimirum frigida , alia calida , alia hnmida, alia ſicca, iuxta influxus, & virtutes Aſtrorum , concurrentibus etiam ad id temporum differētijs pro diuerſitate regionum , &

aeris temperie vel intemperie. Hinc eſt vt tanta ſit diuerſitas flatuum: cùm aer obnoxius ſit impreſſionibus Aſtrorum, & incurſionibus vaporum, & exhalationum, quibus aer afficitur, & commouetur.

Confirmata igitur ſententia de ventorum materia, & indagata vtcumque agitationis, & motus aeris origine, ad numerandas, & ſtatuendas ventorum ſpecies accedamus.



De Diuersis Ventorum Generibus.

CAP. VIII.

QVatuor ventos principales esse constat, è quatuor Mundi Angulis spirātes; quos quia primus obseruauit Aeolus, *Rex ventorum* in fabulis dicitur. Ab Oriente, Subsolanus: Ab Occidente Fauonius: A Septentrione, Aquilo: A Meridie Auster flant. Hos aliqui minus principales comitantur, quos olim minus, quàm nostri recentes, veteres Philosophi obseruatos habuerunt. De quibus videndi Conimbricenses, Resta, & Auersa. Vnde inter priscos dissensio de numero ventorum fuit. Quidam enim octo cum Andronico apud Vitruuium

lib:1.de Arch:c.6. vndecim alij cũ Ariſtotele lib:2. cap.6. poſuerunt. At poſtquam Acus Nautica inuenta eſt, & ratio nauigandi ad artem methodumque redacta, cœperunt plures venti apparere, qui ſecto per partes Orizonte, in ſuos ſunt locos certos, ſituſque coniecti. Ac 32. aſſignati, quos nautæ tam accuratè notant, tam exactè obſeruant, vt illos in numerato habeant, omneſque vel tenui flatu diſtinguant. Itaque primò ponunt Principes quatuor proximè dictos. Deinde inter hos primos alios quatuor quos Rumos vulgò appellant, alios inſuper inter hos locant, & ſubinde alios interponẽtes mixtos, alios ex alijs, & in quartas diuidentes ſe cernunt, donec 32. conſtituant, de quibus curioſè, ac erudite agunt Conimbricenſes tract: 6. c. 4. Ex eorum notitia, & vſu multa nauigationis commoda conſequuntur. Tantaque cum ventis facilitas nautis eſt, vt ſuis nominibus vẽtos ap-

pel-

pellent, & cum eos in nauim accipiunt tanquam domesticos habeant: non tamen hi arbitrio nautarum seruiunt, sed eorum flatibus nautæ se accommodant, & quò vocant, vela obuertunt, eorumque nutibus obsequuntur.

Ventorum variæ affectiones sũt: quas vel ex Astris recipiunt, vel à locis vnde flant hauriunt, vel à regionibus, per quas transeunt, mutuantur. Hinc alij calidi, alij frigidi, alij humidi, alij sicci, alij temperati, & ex hac affectionum varietate diuersas in nostris corporibus mutationes efficiunt. Qua de re Plinius lib:2.cap.47. & cum eo, & alijs Conimbricenses tract: 6. c.5. Pro diuersitate temporum anni, venti item diuersi existunt, & pro Solis ijs temporibus varietate, & afficiuntur, & afficiunt. Sunt item venti, qui Prouinciales appellantur, quòd in certis Prouincijs, & Regionibus vigent, qui videntur, esse, indigenæ, plerumque

enim flant, & spirant, de quibus Plinius lib:2.cap.47. & Seneca naturalium quæstionum lib:5.cap.17. sunt item venti temporales: qui statis temporibus flant, vti Romæ Etesiæ (idest) ventus Aquilonaris, quem *Tramontanam* dicunt, qui sanè ventus saluberrimus esse solet; & alius importunus, & in salubris, qui Sciroccus vocatur. Debent autem Medici, & Architecti Ventos, & eorum affectiones exactè nosse. Medici vt corpora sana, Architecti vt domos salubres reddant. Hinc tanta in Hippocrate & Galeno, & Celso, & Vitruuio ventorum scientia, tamquè accurata tractatio. Constat autem Hippocratem insignem luem in Asia grassantem ea ratione sustulisse, quod fenestrarum positionem correxit. Nam quæ erant in uentos insalubres obuersæ, eas clausit, et auertit: aperuit, conuertitque ad salubres. Ita ijs obstructis pestilentem flatum abegit, et admisso

tantùm per omnes fenestras salubri aere, sanitatem in Ciuitates reduxit.

Tempestatum in mari Venti Authores sunt. Tres præcipuè procellosi, et metuendi, nec tam venti, quam ventorũ monstra, Echnephiæ, Typhones, Præsteres, qui cum ruunt, certum nautis interitũ afferunt. Ac nisi subito vela deijciant, omnino periclitantur; ac ne sic quidem miseri nautæ euadunt, cum sæpe ab Echnephia rectà descendente, & incumbente demergantur; Typhone vertiginosè se con torquente sorbeantur; Præstere fulminis instar incendẽ-e vstulentur, et conflagrent. Ac ti in Mari sunt loca naufragijs in amia, vti Scylla, & Charybdis et croceraunia, ita Maria tẽpestatius famosa, vt Oceanus Atlantius circa Promontorium Bonæ pei, olim Tormentosum appellaun, et mare inter Cinas et Iapos interiectum, quæ duo sunt ma-

xime truculenta. Primum ob Echnephias, ſecundum ob Typhones ibi mixtis Preſteribus dominantes. Certum eſt tamen poſtquam ea ſæua Sanctiſſimus ille Indiarum Xauerius Apoſtolus maria nauigauit, multum hæc ventorum monſtra de furore remiſiſſe.



De

De Maris Ortu, ſitu, & Diuerſitate.

CAPVT IX.

DE Mari nonnulla priſcorum ante ſe Philoſophorum placita refert, & refellit Ariſtoteles libr.2. Meteor. certè Paradoxa, quòd ijs mundi Origo nota non fuit. Conſtat igitur terram à Deo aquis vndique tectam circumdatamque fuiſſe, ita vt non exſtaret. Eiuſdem imperio Numinis, tertio molitionis die recedente, & coacta poſt receſſum in vnam partem aqua, ibique concreta, & addenſata apparuit arida, & terra extitit. Vnde Mare receſſit, terra extitit, & mare vbi ſe collegit, ortum habuit. Cę-

tera aquarum turba partim in aerem ſubtiliter attenuata euanuit, partim in aquas liquentes ſoluta ſurſum aſcendit, & totum Aethereum ad Cęlum vſque Empyreum humido tractu ſpatium occupauit. De quo alias. Igitur mare à Deo conditum, & in vnum, & eumdem cum terra globum redactum. Et quidem, propria ratio, & priuatus ordo rerum poſtulabat, vt aquea illa moles, qua terra initio tegebatur, illam ſupernataret, tanquam leuior, & ſubtilior elementorum loco, natura, conditione, ſituque ſeruatis: ſed vita, vſus, & conſuetudo hominum, & vinculum ſocietatis exigebat, vt terra detecta eſſet, & arida, vt habitationem hominibus præberet, & Mare ſeparatum eam cingeret, & ſcinderet ad ventilationem, & commercium. Nam quà mare alluit terram, aura eam ſua ventilat, & purgat; quà in altum vergit, & tenditur, naues excipit,

qui-

quibus tanquam ligneis pontibus littora, & portus inter ſe diſtantes iungit ad commercium.

Situs autem Maris, eſt deiectus ad imum fundum ſuper terram, cui mare incumbit, nam in quacumque maris altitudine iacta ex naui anchora firmum ſolum inuenitur; quo ad extimas vero partes vnam, & quaſi continentem cum terra ſuperficiem format; cum enim ex duobus terræ mariſque corporibus vnus globus exiſtat, neceſſe eſt vtrumque interſe committi, & coæquari. Itaque non multum exiſtimo terram mari altiorem eſſe, etſi littora, & promontoria videantur eminere.

Nam quemadmodum terra cum ſit globoſa, partes habet alias alijs altiores, nec tamen idcirco dicitur ſe ipſa altior, ita neque terra dicetur mari ſublimior, quod qua parte Promontoria eijcit altius exſtet. Accedit quod mare cum ſit natura fluxum, & mobile, ſæpe

cum vehementius agitatur tam altè attollit fluctus, vt altissima quæque montium culmina æquare, & vincere videatur. Quin ipsum mare totum terræ corpus penetrat, & permeat, ita vt aquæ super terram, & subtus terram vadant, illamque quasi spongiam impleant, nec tamen illa aut subsidat, aut absorbeatur. Vtrumque se elementum mutuò accipit, & complectitur, seque coercet, & constringit, & ex complexu in vnum coalescit. Quod autem obijcitur, flumina in mare impetu quodam descendere, in sententia nostra nil euincit, ac, eo item in vulgari sententia refellitur, quod & fontium aqua in altissima montium cacumina, colliumque erigitur, flumina, & liquidi quidam lacus summa collium montiumque coronant, ex quo apparet aquam partim ascendere, partim descendere & ad instar venarum per brutum illud terræ corpus discurrere, quas è mari

tam-

tamquam è centro lineas duci, tendique conſtat. Qua de re videndus Vernelius in Coſmotheo, & Conimbricenſes libr. 2. de Cęlo cap. 12. quæſt. 3. & Auerſa quæſt. 27. ſect. 4. quamquam ab ijs de altitudine, & ſitu maris aliquantum diſſentiam.

Maria multa,& diuerſa Hydrographi recenſent. Quinque præcipua habentur, Mare, qui *Oceànus* dicitur, Mare *Mediterraneum*, Mare *Rubrum*, Mare *Perſicum*, Mare *Caſpium*.

Oceanus à Seruio à celeritate, vel velocitate dictus, notiſſimum eſt mare, imo ſolum illud propè mare, quod cætera ex ſe fundat, ſecumque iungat, & copulet. Illud ambitu vaſto terram circuit,& amplectitur, & flexuoſis meatibus à littoribus cingit, & coercet, & in immenſam poſtea molem aquarum dilatatur. Varijs nominibus ſecundum Orbis partes, & regiones ap-

pellatur. Ab Occidente dicitur Occiduum. Ab Oriente Eoum. A Mauritaniæ monte Atlante, qua parte vastissimum, Atlanticum appellatur. Ab Aethiopia Aethiopicum. Deinde sequitur Arabicum, Persicum, Indicum. Hæc Orientem versus. Ad occidentem Oceanus est Britanicus, Germanicus, Scythicus. Hæc solemnia Oceani nomina.

Mediterraneum fit ex Oceano ingruente per fretum angustum, irrumpenteque in medium terrarum inter Calpem Hispaniæ, & Abylam Africæ montes, quo freto Africa, & Europa disterminantur, Herculis columnis, tamquam metis discrimen signantibus. Receptus primum Oceanus in terrã Ibericus vocatur, tum Balearicus, tum Gallicus, tum Ligusticus, quem excipit Tyrrhenus, quem sequitur Adriaticus. Ex inde mare Siculum, ex quo Creticum, cui coniunctum parte alia Aegyptium, alia Pam-

phy-

phylium, alia Syrium, alia Aegalum, & Myrtoum tenduntur. His se Pontus obijcit, cuius pars, quæ in fauces contrahitur, Europam ab Asia disterminat. Pars vero interior in Mæotim paludem influit. Hoc autem mare Mediterraneum Hebræi, quòd minus erat notus Oceanus, mare Magnum appellarunt.

Mare Rubrum, vel à Rubro Rege, vel Erythreum ab Erythra Rege plures veterum, non à colore dictum voluerunt, quòd eius ignorarent naturam, vti referunt Conimbricenses tract. 8. c. 2. Nostri proximo sæculo penitus nouerunt, & aquarum illum ruborem diligenter obseruarunt. Quorum vnus vir Clarissimus Lusitanus, Ioannes Castrius póstea Indiarum Prorex, suscepta Suezium expeditione mare illud traiiciens, vti erat harum rerum studiosus, accuratiùs originem illius Coloris inuestigauit, & indagauit, ac experimen-

to conperit, aquas illius freti ruboris omnino ſpeciem præ ſe ferre, non quòd aqua rubra eſſet, ſed quod venas quasdam rubras haberet, quæ decurrentes per aquarum molem, ipſius freti motu agitatæ, rubro colore vndas inficiebant. Hæ autem vel ab herbis in imo fundo natis, & ſurſum aſcendentibus fiebant, vel ex coralijs, quæ illis in locis plurima ſunt, exiſtebant, vel ex ipſis arenis rubri coloris ſimilem ſpeciem ducebant. Quam rem ipſe Ioannes Barrius Luſitanus Liuius tradidit Decade 2. lib.8.c.1. Dicitur autem Mare hoc Rubrum à gente Arabum Sinus Arabicus. Incipit fermè ab Inſola Socottora, quæ Latinè Dioſcoridis appellatur. Terminatur verò ad oppidum Suezium, Latine Poſſidium. Longum eſt 350. Leucas.

Mare Perſicũ ab indigenis Sinus Perſicus, Meſendis vulgo dictum. Collectis magno hinc inde late-

rum obiectu aquis, & in terram vasto recessu semotam irrumpens humani capitis formam repræsentat, longitudine 280. Leucarum.

Maris Caspij incerta est Origo: Hyrcanum alio nomine dicitur. Palus potius est ex multis confluentibus facta; quàm Mare, nisi forte subterraneis meatibus Mare infusum ima parte recipit. Inter montes Hyrcanos, & Caspios iacet, 12. dierum spatio circumnauigatur. Vnde Insulæ Marinæ instar esse tradit Ptolomeus lib.7. c.5. & Aristoteles libr.2.meteor. cap.1. & Diuus Thomas ibidem, quod probant Conimbricenses c.2. Arabes mare clausum nominant. Qua de re diligenter Scaliger exercitatione 52.Salsum est autem.Vnde suspicio est illud per subterranea spiracula mare admittere, & cum eo per imū fundum continuari, nec esse separatum à magno illo Patre Oceano, sed cum eo occulto vinculo copulatum. Sanè cum

Ponto Euxino per occultos flexus communicari aduertit ex Ariſtotele Reſta lib. 3. de Meteoris aqueis c. 9.

Supereſt mare mortuum. Hic eſt Lacus Aſphaltites in quo abſorptæ ſunt Ciuitates illæ famoſæ de Cœlo tactæ, & incenſæ. Aquas habet, ſed torpentes & immotas, & bitumine conſtipatas, ignibus, aut excipiendis, aut reddendis aptas: nullum in eo viuens reperitur, nihil piſcoſum. Iacet tanquam mortuum, nullo ſenſu, vel motu agitatum, immo videtur abſorptarum Ciuitatum aquoſum buſtum. In in eo Iordanes infeliciter ſepelitur. Hoc ſanè mare non tam eſt, quam maris cadauer, à cetera aquarum mole viuentium præciſum; & id circo mortuum, quod nullatenus ab Oceano, marium anima, aqueam vitam accipit, nec ventorum animatu conmouetur. Illud corollarium eſto: omnia maria ab Oceano eſ-

ſe, vel palam per patentes fluxus tracta, vel occultè per ſubterraneas venas, & fibras ducta, cum eoque copulata.



De Maris Motu, Aestu, Salsedine, & Colore.

CAPVT X.

MOueri continuò; & nunquam, vel in summa malacia consistere mare videmus. Hunc motum non esse ab extrinseco, inde constat, quia toti inest elemento, quod tale, ac tantum est, vt ab alio cieri nequeat. Principium ergo motus huiusce generalis minus à Philosophis vestigatur; qui alias causas motuum priuatorum, & fluxuum, & refluxuum accuratè inquirunt, generalis minus curant. Igitur mare mouetur à propria forma fluida, & labili, & ad motum lubricum

com-

comparata; vti omne quod liquidum, & fluxum eſt. Sed quoniam liquida intra vaſa concluſa quieſcunt, & mare ſedibus ſuis tanquam vaſis quibusdam continetur, mouetur tamen, nec quieſcit, cauſa cur moueatur ?, inueſtiganda.

Reſpōdeo, mare ita locum occupare ſuum, vt terebrata per ſubterraneos meatus terra, omnes eius partes permeans hàc illàc fluat, ac refluat, & cum tot aditus, & exitus habeat ſemper aqua perpetuo motu exeundo, redeundoque agitetur; quemadmodum, ſi aqua vitro contenta poſſet per varios canaliculos exire, & rurſum per eoſdem redire, impellente ſe, & trudente aqua in perpetuo motu eſſet, acurrentibus eò vndis vnde exierant, ita mare quibus partibus exundat eas debet implere aquis, & dum aliæ deſerunt locum ſuum ſuccedunt aliæ, & hac ratione irrequieto motu verſantur. Ac-

cedit, mare deorſum mole graui aquarum vergere, & cùm penetrare terram ab imo fundo non poſſit, iterum reſilire, & in ſe redire, & in latera circulariter moueri, & in gyrum agi. Hæc eſt cauſa germana marini motus à forma lubrica, ſolubili, & vaga, admotumque diſpoſita. Concurrunt tamen aliæ cauſæ externæ, ſcilicet venti, quibus mare obnoxium eſt, & influxus Aſtrorum, quorum arbitrio temperatur. Sunt alij in mari certi quidem, & ſtati, ſed priuati motus, inter quos primò numeratur à Conimbricenſibus, qui à ventis fit, & quò ij compellunt. Is fortuitus eſt, & incertus. Deinde aſſignant motum quemdam veluti naturalem, quo mare ab Oriente in occaſum fluit. Nam deprehenſum eſt à nautis, & ab illis acceptum, & in experientiam ductum, nauigationem ex Hiſpania ad nouum Orbem occidentalem, menſtruam eſſe, cum

redi-

reditus inde in Hispaniam trimestris, vel quadrimestris fit. Id in mari Indiæ vicino experiuntur Lusitani, posteaquam emenso Atlantico, & superato Bonæ spei Promontorio in ortum Solis, propius nauigant, multo tardius moueri naues aquarum fluxu retardatas. Nec mediterraneum, nec alia maria suis motibus proprijs carent, de quibus videri possunt Conimbricenses tract.4.6.8. & Resta lib.3.6.1. Nos causas potius, quàm effectus inquirimus.

Sunt qui ventos putent, hos experientia refellit. Nam quibusdam in locis difficile superatur mare, etiam flante vehementi vento, quòd vndæ aduersæ resistunt, ac nisi intendatur vis venti, & vincat aquarum refluxum, retardari earum impetus nequit. Quare dicendum, vti in terra sunt partes altiores, & montes, ex quibus præcipitantur flumina, nec pos-

ſunt contineri, ita etiam in mari eſſe loca editiora, vnde aquarum moles maiori vi deſcendat, & in partes inferiores trudatur. Deinde occultis ſpiraculis erumpentes vndæ a lias impellunt, & mouent, cum ſit terra ſubterraneis meatibus plena, & aquarum incurſionibus obnoxia. Quod autem aiunt quidam, à fluuijs in mare ſe exonerantibus impelli ipſum, & retro agi, non probo, qui videam fluminum acceſſu, mare nec redundare, ne moueri, immo rapidiſſimi amnes, ſimul ac marinis vndis excipiuntur, miteſcunt, & quas vehebant, furias deponunt, & in ſinu maris torpeſcunt.

Aeſtus maximè mouet Philoſophos, qui cum tam clarè, & latè pateat, eius tamen cauſa penitus latet. Cui non eſt nota maris accidentis, & recedentis viciſſitudo, qua tanta eſt, tamque multiplex, vt non tam ipſa ſit in ſua varietate inconſtans, quam eſt in noſtra

opi-

opinione incerta? Varias æstuantis pelagi formas; & vices proponunt Conimbricenses trac.8. c.4. Non paucas ego sum expertus, qui in vtroque mari, & Oceano, & Mediterraneo eas accuratè notaui, & inquirens causas, occultas semper, & in arcano prouidentiæ sinu inclusas reperi.

Comunis Philosophorum sententia placet, assignantium causas marini aestus Lunæ, quæ cum in Orbem totum sublunarem multùm, in aquas tamen plurimum dominatur, eò que tandem omnia penè Hydrographorũ placita deflexerunt. Authores numerant Conimbricenses c.6.& Auersa quæst. 40.sect.7.& Resta c.14. quorum tamen non pauci opem Solis inuocant, & Lunæ adijciunt, ceu non posset Luna tantam aquarum molem sola commouere. Equidem non dubito Lunam obnoxiam Soli esse, multumque ab eo pendere, atque àdeo quidquid luna in

hæc inferiora mundi elementa potest, & præstat, Soli ex parte assignandum. Si hac ratione velint, non inficior solem causam fluxus marini, & refluxus fore, sed proximam inquirimus. Hanc lunam esse asserimus, eo argumento quod videmus incremento lunæ augeri Conchylia, decremento minui, & omnia alia exanguia crescente luna humore abundare. Cum igitur lunæ vis humida sit, in mari plurimum potest, quod variè affectum mouet, & agitat. Igitur secundum periodos vagantis per Cęlum lunæ reciprocatio vndarum fit. Hac ratione secto in quatuor partes diurno, & nocturno lunæ motu, designato pũcto in Orizonte iuxta totidem Cęli plagas in quatuor diuiditur periodos lunæ motus. Ascendit luna ab ortu solis vsque ad meridiem horis sex, cum illa pariter subit mare, crescitque, & accedit ad littora: descendente deinde luna à meri-

die,

die, & in Occeanum eunte, declinat etiam mare cum illa, refluendo, & decreſcendo. Rurſum cum illa noctu ad punctum, ſeu verticem Cęli aſcendit, aſcendit, & accedit cum ea iterum mare, & cum à Cęli faſtigio ad ortum deuoluitur, cum eadem reuolutum mare recedit, & hoc perpetuo tenore viciſſitudinis, luna curſum in Cęlo ſuum, mare motum in terra ſuum peragit, ſibique vtrumque reſpondet, illa aſcenſu, iſtud acceſſu; illa deſcenſu, iſtud receſſu. Verum quidem eſt, vti ſunt fluctus inconſtantes, & vagi varietatem pro ratione Regionum in iſta aquarum reciprocatione inueniri, & interdum citius, & breuius: interdum tardius, & diutius fluxus iſtos, refluxuſque fieri, & exiſtere, ſed nunquam ſine reſpectu ad lunæ incrementa, & decrementa, quorum item nonnulla eſt viciſſitudo, & in viciſſitudine inæqualitas.

Con-

Confirmatur huiusmodi lunæ in mare vis seu humidum ius, quod pro varijs lunæ affectionibus æstus variantur: nam plenilunio crescunt, & feruent, aliàs minuuntur, & frigent. Deinde lunæ secundum signa Zodiaci positio vndas diuersis motibus afficit, nunc continendo, nunc incitando: nunc frenando, nunc impellendo: nunc augendo, nunc detrahendo more aurigæ cõtractis, vel laxis habenis currum moderantis, quod ex solis fortasse signa illa insidentis aspectu & afflatu contingit. Quo luna affecta, & mare afficit naturali quadam sympathia. An vero luna lucis tantum, & motus opera eas in mari vices exerceat, minus compertum est. Id verisimilius puto: occultæ virtutis interuentu agere vt Contareno lib.1. de elementis, & Conimbricensibus placet, quamuis alij cum Auerroe motui, & luci assignent. Cũ enim videamus in Interlunio,

quo tempore luna obſcura, & ſæpe nocte illuni, & lucente per diem ſole, lunamque hebetante æſtus illos ratos, & certos exiſtere, argumentum eſt illorum rationem, ab occultis magis cauſis, quam à luce motuque pendere.

Reſtat vna, & curioſa quæſtio. Vtrum iſte fluxus, & refluxus marinæ aquæ fiat per incrementum, & decrementum, an per rarefactionem, & condenſationem? Sunt qui hoc vltimum velint cum Contareno lib.2. de Elementis, & Auerſa quæſt. 42. ſect. 7. Ego tamen à decremento, & incremento fieri malo cum Conimbricenſibus c. 6. & Reſta. Nec enim video quomodo ſola condenſatio partium, & rarefactio tantos in mari æſtus, tam que vehementes poſſit efficere. Præterea ſummo frigore Aquæ non rareſcunt, nec ſummo calore denſantur, cùm tamen, & hyemis tempore, & æſtatis ijdem æſtus exiſtant. Igitur impreſſio à

luna

luna in aquas fit eas augente cum euocat, diminuente cum reuocat: imò nec opus eſt nouo augmento vndarum, cum ſit ſatis motu vehementiori ciere fluctus, & huc illuc compellere, vti vento fieri deprehendimus, cuius flatibus vndæ inſtar rapidiſſimi, & feruentiſſimi æſtus commouentur. Ecquis autem dedit flantibus ventis mare denſari, & rareſcere, & inde eos motus procedere?

De Maris Salſedine iucunda quæſtio eſt. In primis non ſolum mare ſalſum eſt: ſalſi itē ſunt lacus: in Germania vnus inter Stropelat, & Seburgum: in Italia Clarentinus: in Sicilia tres: in Thracia plures: in Phygia Tous: in Armenia Mantianus: in Babylonia Tophetis in quem Tigris influit. Sunt, & Putei, & Fluuij Salſi teſte Plinio lib.31.c.7. de quibus Reſta, & Conimbricenſes. Nec deſunt Salſi Fontes: cuiuſmodi ſunt ad Aquileiam ſex: vnus in

Chaonia, ac ille præcipue in Gallia Narbonẽsi, Salsulæ dictus, cuius quam salsiorem marina tradit Pomponius Mela lib.2.c.5. Sed è mari salis vis, & origo: inde credendum est omnem prouenire, vbicunque sit, aquarum salsedinem, nisi forte à terræ situ proueniat. Vnde mari salsedo insit, propriè quærimus.

Variant Philosophi qui Orbis originem ignorarunt: Aristoteles ad suas exhalationes, quæ multum ei debent, quod eas tot rerum parentes esse voluit, recurrit, sed ardorem solis vrentem, & torrentem illis adiungit, ex quo ait salsuginem illam existere; quæ ratio si vera esset oportebat salsos esse, & fluuios vitreos, & lacus liquidos in terra spirationibus terreis; & solis radijs ex terræ allisu feruidis opportunos, quod tamen fieri non videmus, cum dulces aquas vehant, & retineant. Itaque Aristotelis hac in re

ſententia falſa videtur.

Illud conſtat: ſalſedinem inſitam mari ab ortu ſuo, cum à terra ſeorſim extitit principio, eam enim quaſi ingenitam à Deo accepit, cum aquæ, & molem, & pondus acceperunt, & in vnum cum terra globum coaluerunt; ſic enim rerum ordo poſtulabat, vt mare ſalſum ad aquas fluidas, & liquidas conſtipandas, vnde vis eſſet ad naues ſuſtinendas, & ſapor ad piſces nutriendos, foret; ea quippe ſalis natura eſt, vt ſtringat ſoluta, laxa cogat, & liquida acontipet. Idque tandem placuit Conimbricenſibus maximè Peripateticis tractatu 10. c.5. pronunciato 2. quamuis non excludant ſubſidium exhalationum, & ardoris ſolaris, ne ab Ariſtotele penitus diſcrepare videantur. Huc etiam inclinat Auerſa, & Reſta cum alijs tum antiquis, tum nouis Phyſiologis.

Color maris ferè cærulens ac

cęlesti similis, quem imitatur; & quemadmodum Cęlum nubibus, & vaporibus, & alijs impressioni-bus ingruentibus turbat, & variat, diuersosque colores admittit, ita mare flantibus ventis varias colorum vices subit: nunc candicat, nunc nigricat: nunc flauescit, nunc pallescit: nunc virescit, nunc purpurascit: modo nitidulum quiddam, cum tranquillum est, reddit; modo liuidum, cum commotum repræsentat: mox cum intumescit cyaneum, cum detumescit glaucum, cum iacet giluum, cum fluctuat obscurum, deinde cum sæuit nigrum exhibet: Rursum cum sudum, ac serenum aerem admittit, puniceum reddit, interdum salientes fluctus spumeo albore colorat, & Soli ad vndas suas impacto splendidam speciem remittit, seque Protheo magistrum, Vertumno æmulum præbet. Ab hac varietate colorum *Purpureum mare* dicitur, non

poetica ſolum licentia, ſed etiam oratoria ſeueritate. Itaque illud Cicero *Purpureum* 4. lib. Academ. quæſt. appellauit, a quò ſumpſiſſe in 4. Georg. Virgiliū affirmat Philander in Vitruuium. Et quidem aptè quadrat nomen: quemadmodum enim color Purpureus omnes colores comprehendit, ita mare omnes reddit. Hæc de mari; cuius mira eſt erga homines vtilitas, & aduerſus eoſdem pernicies, adeò in eo ex æquo immanitas, & comitas regnant: vincit enim, & copulat commercio diſtantes, ſed vicinos afficit cladibus, & ijſdem vndis vehit, & vexat: alijs vitreum pontem ſternit: alijs liquidum ſepulchrum aperit: ceu hominum magnanimitatem in nauigando interdum miretur, interdum audaciam vlciſcatur. Nihil eo eſt cum miteſcit, indulgentius; nihil cum efferatur, immanius.

De Fontibus, & Fluuijs.

CAPVT XI.

NOn ego miras Fontium, & Fluuiorum, quæ vel in ortu, vel poſt ortum obſeruantur affectiones inquiro. Hæ enim hiſtoriam potius, quam Phyſiologiam ſapiunt, & magis narrationis, quàm ratiocinationis habent, quamuis non prorſus abijciam, ſed originem, cauſaſque inueſtigo. Vnde nimirum ſcaturiant, qui erumpant, ac ſæpe ſitu varij, naturaque diuerſi exiſtant? Quomodo per ſubterraneas cryptas, & occultos flexus meent fluuij, vt poſtea magnæ matris venis apertis emicent, & inopini appareant, & deprehenſi palam fluant. Vnde aquæ dulcedo,

& amaror : vnde ſalubritas, & inſalubritas ? quæ curſum impellant cauſæ : quæ frenent : quis currendi finis : quomodo maris gremio excepti conſiſtant, nec recurrant? Vnde perpetuus ille in deſcendendo tenor, vnde in fluendo conſtantia ? Sint ne terreſtres ciues, an aduenæ marini ? Quomodo ijs emiſſis mare non decreſcat; admiſſis non redundet? Hæc ſunt Philoſopho digna, atque adeo indaganda.

Primum vti incerta eſt origo Fontium, & Fluuiorum, ita de ea multiplex, & anceps ſententia. Ariſtoteles 1.Meteor. c.13. author eſt, gigni eos ex vaporibus in arcanis terræ latentibus ſinubus in aquam vel ingenio ſuo redeuntibus, vel infuſo calore ſolutis, vel impreſſo ab aſtris motu expreſſis. Quæ pars vltima D. Thomæ probatur, qui in 2.d.14.q.1.ad 5. cenſet Fontes à ſpiritu occulto ſiderum in eas cauernas immiſſo euo-

cari, & attrahi. Alij apud Conimbricenses tract.9.c.1. E collectitijs intra subterraneas cauitates imbribus emanare putant. Certum est enim, aiunt, terram aquam omnem pluuialem sorbere, & per venas meatusque arcanos ad viscera rimis,& hiatibus plena demittere, & ibi in receptacula, & alueos condere,| suo tempore reddendam. Quæ opinio, vti modum accipiendi aquas facilem præstat, ita difficile earundem inde exortum explicat: nisi ad sidera recurrat cum Angelico doctore, qui quod astris erat indole ingenioque vicinus, cau sas in ijs quæsiuit.Sunt qui vtrunque coniungant, & affirment partim ex vaporum humida turba, partim ex imbrium vda colluuie fontes & fluuios existere, ne quà ex manibus elabantur.

Ego sic iudico:aliquos hinc subitarios, & caducos fontes & præcipuè torrentes, existere: certos,

& ſtatarios minimè naſci; qui enim perpetuo fluunt, eorum non fortuita origo, & tumultuaria eſſe poteſt, ſed conſtans, & ſtata. Quare his fontibus, veluti immortalibus, firmum, & ſtabile principium eſto. Itaque mihi minus placent numeratæ illæ tres de origine fontium ſententiæ, quòd in ſacris litteris comperio. *Fontem illum omnium Principem, qui aſcendebat è terra irrigans vniuerſam ſuperficiem terræ* ante vapores, & pluuias extitiſſe: cum tamen vnus fons eſſet Auguſtino authore lib. 5. de Gen. ad litter. c. 9. & 10. quem ſequuntur Latini fere omnes interpretes.

Vt igitur aperiam quid ſentiam: ſtatuo Terram totam eſſe aquis fœtam, & intra ſinus multas aquarum venas continere, quæ illud brutum corpus permeant, & vdo quodam animatu afficiunt. Harum partem compreſſam tellus retinet, quà denſior, & ſtipatior:

partem eliquat, & effundit, quà rarior, & solutior. Quædam nisu maiori conantur, & claustra obicesquè refringunt, & copiosius se euoluunt in flumina. Quædam furtiuo dolo se per poros insinuant, & subtilius meant, & in scaturigines erumpunt. Nonnullæ laxiores exitus nactæ in lacus se ac paludes explicant, & ibi collectæ iacent, & torpent. Aliæ in ipsis se terræ cauernis continent: ac veluti insidias struant, arrepto tempore, quà data porta, per scatebras subsiliunt. Hi sane sunt illi fontes *Abyssi magnæ*, qui *ruptis* obicibus, & molibus terræ obiectæ, cataractis Cœli se aperientibus cõiuncti, diluuium cum pluuijs formarunt. Quid enim Abyssus magna, nisi vastæ, & enormes illæ cauitates subterraneæ, aquis plenæ, quæ apertis repagulis exundarunt? Quemadmodum interpretantur sacri Scriptores, quorum nonnullos citat ad eum Ge-

nefeos locum Pererius.

Hac ratione fontes gigni, Fluuios produci, Lacus fieri fentiunt apud Conimbricenfes grauiffimi Patres, & Scholaftici, quos magno numero citant tract.19. Mereor.c.3. Et ipfi eos fequuntur c.4. Ex his Philo lib.de mundi opificio ait: Deum magnam iftam copiam aquarum fecreuiffe, & in terræ vifcera condidiffe, ne arida fatifceret, & diffiliret; fed quodam quafi glutine coagmentata hæreret fibi, & firma confifteret. Diuus autem Hieronymus ad 1. cap. Ecclefiaftæ exiftimat fententiam, quæ afferit flumina per terreftres vias, & meatus ex Abyffo prodire, niti illo Ecclefiaftæ oraculo. *Ad locum vnde exeunt flumina reuertuntur. Putant, ait, quidam aquas dulces quæ in mare fluunt, vel ardente defuper Sole confumi, vel falfuginis maris effe pabula. Ecclefiaftes autem nofter, & ipfarum aquarum conditor eas dicit per occul-*

tas

tas venas ad capita fontium regredi, & de matrice abyſſo in ſua ebullire principia.

Quomodo Fontes è viſceribus terræ, ſurſum in faciem aſcendant, non tam eſt facile explicatu: nec enim apparet, cur, & quì Aquæ quarum natura deorſum vergit, ſurſum ab imo veniant, & in altiſſima, vbi ferme Fontes erumpunt, montium culmina euadant, & inde rurſum deſcendant; quo fit vt Aqua duos motus habeat qui cum ſint contrarij, naturales ambo videantur. Vnum intra terram aſcendendo; alterum ſupra terram deſcendendo: nec enim dicendum eſt alterum ex ijs eſſe violentum, cum, & ortus ex aſcenſu naturaliter fiat, & decurſus poſt ortum naturalis fit. Supponunt ergo Authores qui rem hanc inueſtigant; Aquas quæ in terris oriuntur, ſurſum ferri, & aſcendere; motumque eum non eſſe Aquæ naturalem, nec ingenitum: ſed alie-

na quadam vi impultrice fieri. Ita prisci authores, cum quibus sentit Albertus Magnus lib. 2. Metaph. tract. 2. c. 63. & Conimbricenses qui citant D. Thomam tract. 9. c. 3. & 4. Et quidem S. Doctor ad 2. sentent. d. 14. qu. 1. ad 5. tradit motum illum aquæ sursum salientis, etsi contra priuatam formæ inclinationem sit, non esse tamen violentum, quòd fiat virtute siderum, cum ad communem, cui prospiciunt, vtilitatem ordinetur, iuxta doctrinam Commentatoris lib. 4. de Cœlo. Vtcunque sit: constat apud authores communiter, illum ascendentis Aquæ motum non esse naturalem. Causa illius quæritur. Plato in Phædone, & Plinius lib. 2. c. 65. aiunt molem terræ pondere innato subiectas Aquas quibus est fœta premere, illasque incumbendo vrgere, & sursum impellere. Alij affirmant, halitus qui in cauitatibus terræ sunt collecti, dum conantur in altum erumpe-

re, Aquas in quas impinguntur ſecũ deuoluere, quo impulſu A qua per illorum meatuum ad quos truditur canales, Syphonum more ſurſũ agitur, & in ſumma montium iuga euadit. Alij dicunt: aquas illas è mari eſſe, quòd ſuapte vi partem illarum irrequieto motu verſat, & in eas venas compellit, vnde exitus in ſumma fit. Alijs placet: vt terræ natura arida, & ſicca ſpongiæ inſtar ſit, & ſugat Aquas, & reddat, & quod paulatim ſugendo biberat, cum plena fuerit, vomẽtis more emittat. Et quidem Albertus, quæ fermè ſecunda ſententia eſt, mauult, vt vapores, quibus viſcera terræ fœcundantur, eleuati & reflexi per illos ſecretos cuniculos Aquas attrahant, & per terræ poros, quos penetrant, in ſuperiores partes extrudant. Ariſtotelis, & Peripateticorum opinio eſt: Fontes, & Fluuios, & quæcumque aliæ ſunt aquarum ſcaturigines ex aere, & vaporum colluuie in terræ

gremio gigni, & crescere, & inde ad extima & summa terrarum motu arcano ab stellis, & Planetis impresso cieri, & emicando foras adduci.

D. Thomas, etsi ab Aristotele de ortu Fontium, & Fluuiorum, quos è mari terris infuso per tortiles flexuososque mæandros oriri censet, prorsus dissentiat, consentit tamen in eo, quòd inde occulta vi siderum extrahantur, non violento, vti proxime diximus, impulsu, sed suaui, & idoneo motu: postulante natura rerum, vt inferiora elementa superioribus obediant. Conimbricensium hæc omnino sententia est, quam cum D. Thoma perspicuè amplectuntur c. 5. in quam etiam Auersa propendet q. 42. sect. 8. Aiunt tamen Conimbricenses, iuuari illam impressionem siderum vi attractoria terræ, quæ more spongiæ exugit aquas, & impulsum cælestem auget, vt maiore impetu sursum fe-

ratur. Fromondus, & Reſta ſentiunt, eruptionem Fontium fieri à reciprocatione aeris, qui reſpirans per ſubtiles cuniculos, ſurſum vadit, & quas incurrit aquas ſecum vehit, & attollit: quæ germana eſt Alberti ſententia.

In hac varietate opinionum author ſum: difficile eſſe, quæ præſtet, eligere, difficilius de nouo quicquam afferre; obſcuram itaque rem eſſe, & in qua potius impugnes dicta ſentientium, quàm proferas quod ſentias. Et quidem aquas aſcendere, quomodocumque id tandem fiat, durum videtur: cum earum natura ſit grauis, & deorſum ad centrum vergat. Quod ſi Aquæ aſcenſus nunquam fit, niſi cum reſpectu ad altitudinem capitis vnde oritur, vt tantùm attollatur, quantum locus vnde deſcendit, attollitur, quod conſtat, quomodo iſtæ Aquæ, emicantes, & exilientes ad iuga montium, reſpondent origini, ſi hæc intra ter-

ram, & in imo eſt. Dicere autem illum aſcenſum fieri virtute Aſtrorum, eſt ſubterfugere difficultatem, & confugere ad cauſas occultas, quod ipſum eſt fateri rem in occulto eſſe: ac, vt aperte dicam, ignorari. Tribuere cauſam virtuti attractiuæ terræ, non videtur probabile: tum quia etſi omnis terra ſicca eſt, non tamen omnis aquas ſugit: tum quia dum ſugit, eam in viſcera demittit, non in altum extra ſe eijcit. Tum quia partes terræ, quæ ſunt aridiores carent Fõtibus, cum tamen deberent abũdare, quòd magis aquam appeterent, eaque indigerent. Recurrere ad halitus, & vapores, eoſque impulſores aquarum facere, ab re prorſus eſt. Nec enim tot ſunt hi, vt perpetuos fontes continuo ſuo aſcenſu efficiant; neceſſe eſt enim, vt durante effectu, duret cauſa. Equis autem dicat vaporum tantam copiam eſſe, quanta eſt aquæ copia ſcaturientis? Præ-

terea vapores debent, vti leuiores aquis exire prius; post exitum autem eorum, quo impulsu aquæ emittuntur? Insuper cur in ijs tantū locis vbi sūt fontes, vapores habitant? Cur non, & alijs in locis sedem habent? Certè multæ partes sunt terræ vliginosæ, & humidæ, in quibus nulli fontes erumpunt, cum tamen vaporibus abundent. Aliæ verò partes aridæ & scrupeæ, quæ videntur carere humidis istis halitibus, scatent aquis: quo sanè his vaporibus, & eos affirmantibus, os obstruitur.

Itaque tentanda via est. Munio, assumendo duo. Primum, quod antea dixi, terram Aquarum discurrentibus venis abundare, quæ ex abysso magna, idest Aquarum colluuie, in sinubus vastis recepta, deriuantur. Secundum, quòd omnes concedunt, in cauernis terræ multos halitus, & vapores conclusos contineri: qui ibi morantur, ne vacuum detur. Tertium, Terram,

& Mare vnum formare globum: in quo variæ ſunt, vti in magno, & vaſto corpore, locorũ poſitiones, ac diuerſi ſitus, alij alijs altiores, & depreſſiores. Vti videmus in extima terræ parte, eminere montes, & deprimi valles, ac in ipſomet mari fluctus alibi deſcendere, & ciere naues; alibi aſcendere, & tardare, quod ſuperius diximus.

His aſſumptis, quæ ſunt certa principia, probabile videtur multos fontes, etiam eos qui ex iugis montium deuoluuntur, naturali motu deſcendere, & quamquam nos exiſtimemus aſcendere, eos verè ex altiori parte ad nos defluere. Rem declaro. Terra, quanuis ſit globoſa, admittit tamen altiores partes, & depreſſiores, quæ ex ipſomet ſitu globi deſumuntur: ex quo fit, vt qui in eo habitant, deſignato loco reſpectu ſui Zenith videantur alijs altiores, cum ſitus eorum videatur eſſe in vertice glo-

bi. Vnde si illi ad nos veniunt, descendunt, nos autem respectu illorum videmur ascendere. Rursus autem, si nos, qui videbamur esse in parte inferiore globi, situm nostrum teneamus, erimus ijs altiores respectu situs mutato: & qui putabant se esse nobis altiores, eos nos putamus esse depressiores. Vnde quæ ad eos nos mitteremus descenderent, non ascenderent, vti quæ illi ad nos mitterẽt descẽderent, non ascenderent. Hinc est quòd nos putamus, Antipodas nostros esse nobis inferiores, & illi contra existimant, se nobis esse superiores. Sane quæ nos ad latera nostra, cum sumus in vertice globi iaceremus, ea descenderent, non subirent, quæque illi ad quorum latera nos sumus iacerent, contra nos, non ascenderent sed descenderent. Tantum valet positio, & situs. Dico igitur Fontes, qui apud nos sunt, venire aliunde ab ea parte globi, vbi erat vertex respectu

noſtri, & ibi ortum habere, atque adeo ad nos deſcendere. Qui verò apud alios, vnde iſti veniunt, exiſtunt, eos à vertice globi noſtri eò decurrere ac deſcendere: quia veniunt ab eo ſitu qui reſpectu noſtri altior eſt. Hac ratione apparet Fontes defluere, non aſcendere: nec ibi naſci, vbi erumpunt, ſed ibi mori, & quò altiora ſunt montium iuga eò inferius deſcendere, & maiore vi defluere, vti experimur. Nam qui Fontes, in ſummis mõtium culminibus ſcaturiunt, maiore ſe vi eijciunt. Quod ſane fieri non poſſet, niſi ex alto venirent, ſeque inde præcipitarent.

Vt autem id fiat manifeſtius, ſume globum præ manibus, deſigna in vertice punctum A. intuere latera globi in vtranque partem: erunt illa reſpectu A. depreſſiora. Volue, ita vt locus lateris B. qui erat inferior reſpectu verticis A. maneat in vertice, iam A. mane-

bit depreſſum . Qua ratione fiet, vt qui modo eſt in vertice B. poſſit deſcendere ad A. cum tamen qui erat in vertice A. deſcendere poſſet ad locum B. Tantum facit poſitio, & ſitus. Quod ergo in globo inuerſo fit vertendo manu, id etiam fit in globo terræ immoto, in quo propter ſuam magnitudinem, & ordinem ad centrum ſeruatur ſituum, et poſitionum reſpectu verticis differentia, & quæ inde conſequuntur, iuxta altitudinem, & depreſſionem partium.

Ne autem hæc opinio Fontium deſcendentium inſolens videatur experientia efficit. Videmus quippe cum agmine aquarum in Fontes erumpentium inuolui ſaxa, ferrum, & alia grauia, & ponderoſa, quæ aquæ ſecum non traherent, niſi deſcenderent. Vti patet. Nunquam enim videas in his, quæ arte per tubos, & ſiphones in altum effluunt ſaliētibus, huiuſ-

modi res cum aquis exilire, cum tamen hæ ascendant. Igitur si illi Fontes, aut Fluuij ad faciem terræ ascendendo venirent, grauia illa, & ponderosa corpora non ascenderent cum Aqua, sed manerent in terra, vnde Aqua erumpit, & si qua impetu primo raperentur, illa rursum per ipsam Aquam ad fundum descenderent, motu contrario fonti ascendenti. Nos vero aspicimus ea cum ipsa Aquarum mole ad nos magno impetu venire. Quòd omnino est argumentum descensus non ascensus. Hac ratione fit, vt lacus vnde Fluuij emanant in editissimis montium cacuminibus erumpentes sæpe trāstra, & clauos, & reliquias fractarum nauium eructent, cuiusmodi est vnus in Lusitania non longe ab Herminio, in quo interdum hæc naufragii vestigia apparent, quemadmodum ego illàc transiens ab incolis accepi. Fidem huic ratiocinationi facit illa cele-

bris, quamuis Poetarum inuoluta fabulis de Alpheo flumine, & Arethusa fonte historia, quæ narrat Alpheum Elidis in Peloponeso fluuium, subtus mare labi, & in Sicilia per Arethusam Fōtem erumpere, & ibi quæ in eum apud Elidem iaciuntur fideliter reddere: quemadmodum tradit Plinius lib.8. cap.13. A*rethusa* inquit *Fons Syracusanus, in quo redduntur iacta in Alpheum*: Vt non finxerit Silius cum libr.13. dixit.

Hic Arethusa suum piscoso fonte receptat
Alpheon, sacræ portantem signa coronæ.

Hoc enim narrat item nobilis Author Pausanias. Momentum addit Strabo qui lib.6.scribit. Poculum, quod Olympiæ in Alpheum deciderat, in Fonte Arethusa inuentum. Hoc autem qui fieri potuerit, nisi hic fluuius perpetuo in Arethusam cursu descenderet

planè non video. Debeant mihi authores huius narrationis modum quo ei faciam fidem. Mutuo nos quippe, illi rem narrando, ego rationem reddendo, iuuamus. Hanc opinionem Physiologis naturæ indagatoribus propono examinandam, & in medio relinquo.

Non tamen inficior quosdam esse Fontes, qui in eodem loco vbi erumpunt, nascantur, ascendendo ex aquis ibi subterraneas intra specus contentis. Compertum est enim in medijs campis, & pratis ebullire, & sursum saltibus intercisis ferri: & nunc emicare, nunc subsidere, nunc exilire, nunc quiescere, more aquæ in cacabo feruentis; qui certè motus non est descendentis Aquæ, sed sursum conantis, & ascendentis, at in medio conatu deficientis. Hoc autem fit arcano aeris impulsu in terræ sinu collecto, qui tentat erumpere, & impellit aquam obsistentem, ex quo allisu recipro-

catio illa motus exiſtit . Niſi, ſi vis Aquæ ſubtus labentis, & aliò meantis Fontes illos eructat, & perpetuo motu agit, ac deorſum redire non permittit . Itaque Aqua impetu ab imo impreſſo ſurſum attollitur, ac dum remittit deorſum vergit ; ex quo fit, vt dum propellitur, & reſiſtit, impetu illo refracto viciſſitudinem motus ſentiat : ac ebulliat, & ferueſcat, & inquieto, ac interciſo motu agitetur.

Indagata, & perſpecta origine Fontium ; quæ eadem fermè eſt ac Fluuiorum, niſi quòd hi ex confluentibus plerunque in alueum fontibus ac riuulis exiſtunt, multæ ex propoſitis initio capitis quæſtionibus ſoluuntur . Nam quòd attinet ad dulcedinem, & amarorem : dulces ſunt Fontes, quia, ſi non ſunt ex mari, innatam habent dulcediné : ſi de mari exiſtunt, ſalſedo ex attritu in curſu amittitur . Ex mari qui ſunt, labendo

per

per locos amaros, amarorem contrahunt: ſicut aliæ terrarum quas permeant, vitia ſecum vehunt. Vnde ſalubritas, & inſalubritas ſumitur. Aqua enim ſimplex, & innocua eſt, ex alieno mixta, & noxiæ euadit. Iam vero tenor in currendo, ex origine ducitur: quam nos conſtantiorem in ſententia noſtra poſuimus. Quòd verò ſpectat ad incrementa, & decrementa Aquarum, id ſi ad mare referas ex ijs quæ de mari diximus, patet: ſi ad Fontes, ex varijs terræ, quam ſcindunt, & lambunt affectionibus, & Cœli calore ac æſtu prouenit. Cętera in proximo capite, ne hoc fit prolixius, proſequamur.

Variæ, & iucundæ ſcitu circa Fontes, & Fluuios quæſtiones deciduntur.

CAPVT XII.

MVlta de his Conimbricenſes eleganter, & eruditè de Meteoris tract. 10. tum ad Phyſiologiam, tum ad Hiſtoriam pertinentia diſputant. Eò nos ſtudioſos remittimus, Nonnulla tãtùm quæ ſcitu digniora, & inueſtigatu difficiliora, tractanda ſuſcipimus.

Prima quæſtio ſit. Cur Fontium multi ſæpe dificiant, & noui exiſtant? Quod experientia mon-

ſtrat, & tradit Plinius lib. 31. c. 14. & Albertus Magnus libr.2. tract.2.c.12.& Georgius Agricola lib.4.de nat. eorum quæ efluunt exter. Quod attinet cauſas, nexæ inter ſe ſunt deficiendi, & naſcendi. Cum ergo Fontes per meatus arcanos fluant, & venas habeant ſubterraneas, accidit vt ſubter, aut præter labentis aquæ decurſu terræ circumſtantis particulæ radantur, & ruant, & viam obſtruant aquæ labenti, & alio curſum detorqueant. Contingit item hiatu aliquo terram ſubſidere, & in eam labem mergi fontem, nec ampliùs exiſtere. Euenit præterea, vt terra moueat, & ipſo ſuccuſſu, & tremore aquæ turbent, & deuient. Vnde fit, vt in alios deflexæ locos, alibi erumpant ijdem, qui defecerunt fontes. Naſcentium autem de nouo eadem eſt cauſa; nam vel aqua impedita euadit, remoto obice terræ obiectæ, aut ſaxi oppoſiti: aut in-

lacu torpens terræ motu ſoluitur, & fluit, aut dehiſcente terra in locum eius intrat aqua. Certè, Theophraſtus narrat ex tremore Coryci montis nouos fontes ſubito emerſiſſe. Et Cardinalis Cantarenus lib. 2. de Element. narrat vidiſſe ſe Valentiæ *in* Hiſpania ſudo, & ſereno aere ſubitam quandam aquarum eluuiem, quæ, niſi portarum cataractis demiſſis, & obiectis molibus auerſa eſſet, totam vrbem obruiſſet. Et quidem huiuſmodi cauſæ ſunt probabiles. Videmus enim interdum Fontes, quorum ſcaturigines in ſcyphos includere, aut in riuos deducere conamur, excauata humo, ſiue intercisa via ſe ſubducere, nosque deludere, & artem dedignari. Quin, & in aquæ ductibus ſæpe cõtingit, curſum aquæ rupto canali intermitti, aut terra deſidente condi, aut deſtituente auerti. Ita docemur à natura, & arte, cauſas cur fontes oriantur, & deficiant.

Secunda. Vera ne sint quæ apud authores de natura fontium mira narrantur ? Nusquam enim plura, quàm in fontibus naturæ miracula : vti notant Conimbricenses cap.7. Non ego aut nimis credulus, aut nimis morosus esse volo. Nec libenter detraho Authorum fidei. Homo qui magna Europæ parte peragrata non solum *mores multorum vidi, & vrbes*, sed non pauca etiam terra, marique noua, & miraculis similia. Dicam tamen quod sentio : Fuisse illos duos in Bæotia fontes, quorũ vnus obliuionem afferret, alter memoriam acueret, fabulam puto. Quì enim quæ menti hærent species, aqua illa dilueret, aut nouas induceret, nisi forte torpore inducto ligaret sensus : sed cur alter eos solueret, non video. Illi Cææ insulæ fonti; qui hebetes reddat sensus, calculum subtraho: nec addo illi, quem aiunt, in Aethiopia amentiam inducere. Illos

etiam

etiam iudico fabulosos: Araniin Arcadia qui sobrios tædio vini homines reddit: & Caleni agri, qui aquis suis homines vini abstemios inebriat. Illũ etiam refuto lacum, de quo Ouidius vltimo Metamorph.

Clitorio quicumque sitim de fonte leuarsit
Vina fugit, gaudetque meris abstemius vndis,

Iam vero esse apud Indos fontem, in quem missæ lucernæ ardeant, commentum puto. Illud confirmo: in omni fonte ardentes extingui. Non negem tamen quosdam fontes esse aluminosos, & bitumine plenos, ex quibus extrahi materies possit, quæ & ignem concipiat adhibita flamma, & lucernas alat, ne Plinio repugnem scribenti lib.2.c.104. in vrbe Comagenæ vim aquæ stagnare, quæ limum ardentem emittit, qui homines inflammet. Non idcirco tamen lucernas in his, & similibus accen-

ſum iri exiſtimem, nam & aqua ebulliens, manum cum adurat, lucernam tamen extinguit. Quin ſi quis in ebullientis olei vas immittat facem ardentem, eam opinor extinguet.

Eſſe quoſdam fontes certis diebus frigidos, & noctibus calidos, difficile credo; quòd minimè mihi perſuadeo, tam eos exactè ſeruare diſcrimina temporum, vt non niſi noctu ardeant, diu frigeant. Crederem, ſi interdum traherent aques calidas, interdum frigidas. Poſſent enim in eos diuerſis tẽporibus diuerſæ corriuari venæ; quarum vna dũ curreret frigidum, altera calidum redderet: ſiue cũ duæ ſimul confluerent, à vincente calor vel frigus exiſteret. Nonnullos æſtuare reciproco motu ſimili marino facile admiſerim, dominante in ea luna, cuius mira in omnes aquas vis eſt: & mari eoſdem ſubtus terram innato ſibi motu agitante. Horum vnus eſt

Ga-

Gadibus, alter Burdigalæ.

Illum nego esse in Arabia fontem qui omne pondus respuat, nisi si exiguum sit, & aqua ebulliens tam sit vehemens, vt ipso impetu pondus vincat. Id enim est contra ordinem naturæ, secundum quem grauia in leuibus grauitant. Quòd autem quidam ingentem ex se lapidum vim emittant, vt ille Phrygiæ ad Celenas, mihi persuadet origo illa à me excogitata fontium descendentium, & obuia quæque rapientium, & deuoluentium. Illius mihi naturæ reddenda ratio est, qui prope oppidum Cantagnede Conimbricæ vicinum emergit, & omnia iniecta rapit, & sorbet, tanta vi, vt homines etiam repugnantes trahat. De quo c.7. Conimbricenses qui rem commemorant, rationem minus inuestigant. Mihi videtur fons ille pars esse subterlabentis amnis, qui ad illum orificium compellit aquam, quà locus transitùs est an-

guſtior,& fundum duriorem habet: ex quo fit vt moles aquæ decurrentis, cum alliditur ad fundum, reſiliat, & quòd traiectus eſt arctior, pars aquæ ſuperior impulſa ſurſum vadat, & in fontem erumpat: cætera aquarum parte traiiciente: cuius cum magnus ſit impetus decurrentis, ſi quid in fontem cadit, & paulò profundius deſcendit, à gurgite rapitur, & ſimul cum profluente alueo defertur.

Fontem qui per vices intumeſcit, & reſidet,cui nomen eſt Crater Thuringiæ, affirmo eſſe: ſiue aqua intus per canales obſtructos, & inæquales fluens, modo ſic augeatur vt tumeat, modo ſic vt minuatur, decreſcat: ſiue ex marino æſtu eam reciprocantis fluxus viciſſitudinem trahat: cuiuſmodi eſt vnus in Tenedo inſula, alter Dodone: qui ſtatis horis deficiunt, & augeſcunt. Alios item comperio certis ſe temporibus

purgantes, qui maris etiam naturam sapiunt: nam quicquid testarum, palearum; & sordium in decursu collegerunt, id omne decurso spatio egerunt, & abijciunt. Cujusmodi vnum in Chersonesso Rhodiorum esse lego. Iam vero quosdam esse venenatos, & noxios: quosdam sanos, & salubres reperiri in Arcadia, & Africa, commemorant. Sanus est ille Zamæ prope Carthaginem, & alter Tungris in Gallia: noxius, & venenatus ille Stygius in Arcadia, cujus aqua tam præsens venenum continet, vt nisi equi vngula deportetur portantes enecet. Id vnde proueniat, vix homini scire licet, nisi si venæ terræ ibi pestilentis sita, vndecumque demum partem illam contrahat, in traiectu pestiferam illam vim in aquam traijcit, vel aquis ipsis ex aliqua putri, & virosa materia genitis, insitum venenum illud est, quod cum vngula equi

antipathiam habeat.

Rapuit me hic ista de fontibus scribentem memoria illius fontis apud Larium lacum. Vtar verbis Pauli Iouij: duorum Pliniorum praeconio, & admirabili fluxus, & refluxus varietate memorabilis, quem descriptione attingere, non ineptum modo, sed nefas esse putauerim, ne aemulatione parum ingenua aliquid rectè addere videamur. Quando illi singulari florentes ingenio cuncta, quae hodie nihil immutato naturae miraculo, contemplamur, incredibili iucunditate nobis expresserint.

Non possum non commemorare quod experimento didici cum Sacram D. Mariae Magdalenae, dum vixit, breue hospitium, speluncam *Saincte Baume* vulgo dictam in Prouincia, pietatis causa inuiserem. Nam in ea peregrinatione, quam bis studio religionis suscepi, fontem illum in-

uiſi, qui intra ſpecum in ſcrupeo ruptis ſinu obſcuriore loco erumpit : cujus aqua guttatim ex ſuperiori rupis impendentis parte in ſubiectam petram ad Crateris modum excauatam ſenſim cadit : & illo calice accepta potum venientibus præbet, quæ cum exigua, & tam anguſto recepta loco ſit, omnibus eò confluentibus ſufficit : nullo vel defectu cum multi, vel auctu cum pauci bibunt, eodem ſemper tenore, & cadentis aquæ, & ſtantis : quod ſane citra miraculum viſum tunc mihi eſt fieri non poſſe. Sane opinionem meam grauiſſimi, & religioſiſſimi Dominicani, qui exciſum in ea rupe domicilium habent, & vitam cęleſtibus ſimilem degunt, Patres, ſuo teſtimonio confirmarunt. Quem ego fontem iam antea apud me cogitatione formatum Olyſipone verſu deſcripſeram, & poſtea inſpectum à me diligenter, & exploratum, cum toto il-

lo ſcrupeo Magdalenæ Paradiſo, Aquis Sextijs in mea Romam peregrinatione accuratè iuſta Elegia deſcripſi. Et typis mandaui in eadem vrbe quæ bonarum artium altrix eſt.



Lacuum, & Fluuiorum mira arcana.

CAPVT XIII.

LAcus mirabiles sunt quidam. In Hispaniola insula lacus est tantæ magnitudinis, vt maris instar sit. In quem multa intrant flumina, nullum exit: ipso immobili manente: nec exundat. Hujus magnitudo laudatur. Lugæi in Carnia commendatur vtilitas: intra vnius anni curriculum, agricolationem, piscationem, & venationem, & nauigationem exhibet: ex aqueo humidus, ex humido siccus accedente, & recedente per scrobes aqua, vice grata, & quodam quasi lusu naturæ. Larius, qui quasi prin-

ceps Lacuum dicitur,admittit Abduam amnem, quem toto, quantus ille est,tractu medium deducit, hinc inde stipantibus fluentem alueum vndis immotis, eumque purum, & inuiolatum iure seruato hospitij emittit, prope Leucum oppidum. Vbi Abdua erumpit, fidem seruatam compensans, nullo lacui detrimento illato, nisi quod pernici cursu euolutus manentis in eodem loco Larij torporem arguit. Hunc Lacum elegantissime descripsit Paulus Iouius, quemadmodum, & Benacum alio stylo Bembus antè descripserat. Vter elegantius? lector iudicet. Hac lege Larij Lemanus Rhodanum, Acronius Rhenum excipiunt, & emittunt: nec illi horum vim timent: nec hi illorum fraudem metuunt. Sed neutri, ex alijs quicquam vendicant. Ita Lacus quietem, & otium, & silentium amant, Fluuij motu, cursu, strepitu, delectantur. His

accenſent indagatores naturæ illum Lacum Aſphaltitim, quem nos inter maria numeranimus. Hic ſolùm animaduertimus falli *Ioſephum*, & *Tacitum*, & Diodorum Siculum, dum ſcribunt omnia in eum iacta, tanquam per ſolidnm ferri. Refellit quippe illos Andreas Theuetus narrans ſe vidiſſe Aſinum onuſtum in eum ab Arabibus præcipitatum ita ſubmerſum, vt nunquam deinceps comparuerit. Miſelli Aſelli, qui cum plus iuſto onerentur, & fuſtibus contundantur, ad hæc immania experimenta reſeruantur, nulla alia opinor culpa, niſi quod enormiter rudant, quanquam, & hoc culpa careat, cum naturale ſit. De fluuijs multa in Fontibus vnde manant diximus. Nunc in Aquis ſpicilegium facimus. Eſſe fluuios qui diuerſos ortus habent, quòd certis in locis à terra ſorbentur, & occulti meant, donec ab eadem vomantur, & redeant, planè

con-

constat. Tales esse existimo Tigrin, & Euphraten, qui cum è terrestri Paradiso, quem extare probabile puto, oriantur, alibi tamen extra illum nascuntur. Hæc opinio esto. Illa experientia; Timanus in agro Aquileiensi, Padus in Alpibus, Eurotas in Arcadia, Pyramus in Cataonia, Lycus in ora Libani, Orontes in Syria, subtus terram cum fluant, occulti è latebris postea emergunt, & existunt: inter quos memorabilis est Anas in Hispania Tarraconensi, qui leucis circiter quinque terra occulitur, & postea apparet. De quo illud vulgo dicitur: Pontem habere, in quo multa equorum, boum, & ouium millia pascantur; nempè in herbido illo solo, quod supra fluuium demersum patet, ingentia sunt pascua, quibus armenta, & greges alantur. Rhenum totum non audet terra accipere, quo enim ore ille exciperetur? partem il-

lius tamen apud Caubam bibit, & apud Bonnam reddit. Magna Flumina multis oſtijs in mare euoluuntur. Danubius, Padus, Rhenus, Indus, Nilus. Sed maiora vno oſtio mare ſubeunt, quanquam illud non tam oſtium, quàm integra regio ſit. Argenteus in Braſilia fluuius quadraginta leucarum exitum in mare habet. Alius Conganus ſex, & triginta millia paſſuum oſtioſe infert in pelagus. Maximus Orellana ad Indias Occidentales, qui immenſo propè itinere confecto, mari ſimilis, mari committitur, a quo rurſum æſtus ad centum vſque milliaria per amnem aſcendit. Sunt qui mare ſecant, & dulcem inter ſalſos fluctus alueum retinent. Vti ille Congi, qui tanto impetu mare inuadit, vt illo in duas veluti partes diuiſo, conſtipatis aquis alueum integrum ſeruet, & in 80. millia paſſuum inuiolatum portendat, & nauigantibus toto

eo

ſpatio dulces aquas ſuppeditet. Sed ille ſuperat alios, quem cum rapidiſſimus curſus in præruptam rupem deferat: ibique deſtituat, liquido inde ſe ſaltu in voraginem enormem inijcit, impetu tanto, vt integrum agmen in aere ſuſpenſum euoluat, & arcus inſtar Criſtallini Pontem aqueum ſupra terram ſubiectam efficiat: ita vt ſubtus eum incedentibus tranſitus innocuus ſit, ſuſpicientibus immenſam aquarum molem capitibus imminentem, & à labro rupis prominente, vitreo proiectu in alteram terræ partem tranſilientem; non ſine horrore aurium, & oculorum tormento: ſed tuto tamen traiectu, ſiccis, & veſtibus, & pedibus ex eo loco humido citra riparum diſcrimina, ſine pontis ope euadentium. Id obſeruatu dignum. Deum fluuijs quaſi venis brutum Terræ corpus diſtinxiſſe, vt per eos ſanguis commercij diſcurreret, & diſſitæ regiones mu-

tua

tua ſe ope iuuarent. Quare ſemper eorum conatibus obſtitit, qui fluuiorum commixtionem inducere tentarunt, & diſcrimina hæc diuerſorum amnium auferre voluerunt. Itaque neque Moſellam, atque Ararim Nero: neque Tigrin, & Euphraten Trajanus: neque Danubium, & Rhenum Carolus Magnus: neque Multauiam, & Danubium Carolus IV. neque Volgam, & Tanaim Turcæ coniungere potuerunt. Documento: hanc rerum diuerſitatem ad harmoniam mundi pertinere; atque vti concentus ex varietate vocum peragitur, ita & concordiam rerum humanarum hoc diſcrimine fluuiorum, & regionum contineri. Suos terminos habere mundum, quos non liceat loco mouere: nec enim minus peccabit in hanc conſtitutionem Orbis, qui hanc differentiam velit tollere quàm in Rempub.ille, qui conetur ordines illius auferre. Ne quid nimis. Nam &

nimia sæpe consensio coniurationes parit : & interdum hac æque, ac discordia, quæ nimia sit, Republica prorsus dissoluitur.

Semper nimia suspecta sunt.

Est modus in rebus.



De Terræmotu

Terræmotuum Causæ.

CAPVT XIV.

FVerunt qui Terræ vitam, quòd putarunt animantem, tribuerunt, atque adeo illius motus saltus esse viuentis dixerunt: terræ filij, & brutæ parentis informes fętus, & ante mortem cadauera, quorum terra emortuum sepulchrum est, quòd vita careat, & mortua amet. Thales poeticè dixit: terram aquis incubare, & incubantem maris fluctibus cieri, inde concuti, & quassari. Democrito visum est aquam pluuiam terræ infusam, ac in eius cauernas receptam, cum loco capi non possit, repul-

terram concutere, & conquassare. Sed ea quæ fluctuantis, & sæuientis Oceani impetu, & impulsu non mouetur, minus certè fluxum illum mollis pluuiæ iam in sinu sui torpentis motum curabit. Stabit immota, & minas ridebit. Lucretij poëtæ philosophica sententia fuit, terram situ, & vetustate exesam rimas facere, per quas aut aqua ingruens soluat compagem, aut aer permeans dissipet, aut ipsa structura hiet, & labascat, ex quo casu terra affligatur, & tremat. Hoc ab Anaximene videtur accepisse. At non senio laborat terra, nec cariem sentit, nec secum pugnat intestino bello *ut suis ipsa viribus ruata*. Imo constringit sese, stipatque, & munit aduersus illas spirationes, quæ ipsam conantur inuaderes; quod si quid patitur, ab aliena vi est, non à propria natura: ac ideo quando concutitur, quasi doleat contorquetur, & murgit, & quo-

dammodo gemit.

Ariſtoteles verè ſentit à ſpiritu aeris in terræ cauernis incluſo terremotum gigni: eſſe autem intra illam halitus, & ſpirationes aereas omnino conſtat: nam illæ cauitates non poſſunt eſſe vacuæ corpore, in multis autem non eſt aqua: quare oportet aerem eſſe, qui cum leuis natura ſit, & ſurſum conetur, ſi quando contingat ita reſtringi vt conſiſtere eo loco non poſſit, exitum quærit, & cum obſtructnm inueniat, huc, illuc diſcurrens terram concutit, donec impetu ſuo vſus euadıt, & ex hoc conflictu oppugnantis aeris, & repugnantis terræ motus quidam, tremorque exiſtit. Quæ ſanè vera ſententia eſt, modo aeris nomine, ſpiritus, & halitus illi intelligantur, qui vapores, exhalationeſque dicantur, quarum natura ſupera amat, & quærit, & cum vel nimis conſtringitur, & cogitur, deinde rareſcit, & laxa-

tur, vel cum impellitur, & truditur ab alio corpore ingruente ſtare in anguſto nequit, & ſurſum conatur euadere: accedit quoque ignis ſubterraneus, quem experimur intra terræ ſinus incluſum contineri, qui cum materia graui combuſta purus eſt, ad ingenium redit, & in altum naturali motu contendit, & quidquid terræ obuium eſt impellit, ac diſſipat. Nec omnino à cauſis terræmotus releganda eſt aqua, quæ ſæpe ſubruit quam mordet, & partes abradit. Vnde caſus, & ruina Collium, & Montium exiſtit. Quin, & ipſamet terra mole ſua laborat, & labat, tot eam circumſtantibus hoſtibus, & prementibus. Id egregiè Patres Conimbricenſes exponunt Tract.21. c.1. quibus conſentit Gonzales Sancta Crucius d.2.lib.2.de generat.q.4. ſect.1. De his terræ mutationibus acutè ac eleganter diſſerit nobilis priſcus de natura vniuerſi au-

thor

thor Ocellus Lucanus quem eruditis commentarijs CarolusEmmanuel Vizzanius adoleſcens tunc, & Phyſiologiæ in Patauina Academia Magiſter illuſtrauit: is qui nunc, Aſſeſſoris nomine, ſanctæ & generalis Romæ Vrbis Inquiſitionis negotijs intereſt.

Terręmotuum genera.

PОrro autem genera terræmotuum multa sũt, ex vario afflictu petita. Albertus, & Agricola ſex numerant. Primus eſt. Tremor: cum terra vibrans, ſed conſiſtens mouet. Secundus. Concuſſio cum in latera aequali pulſu, ſed reciproco compellitur. Tertius. Arietatio: cum contrarijs ictibus in imum, & in ſublime propellentibus agitatur. Quartus:

Inclinatio: cum in vnam partem vergit, & mole oppressum dat latus. Quintus. Disruptio: cum maiore vi terra scinditur, & à se auulsa discedit. Sextus. Depressio:: cum dehiscit, & immani voragine sorbetur.

Soni Terræmotuũ comites.

COmitem Terræmotus sonitum habet, qui ex impulsu, & collisu vehementi, vel ex auulsione, & disruptione, instar gemitus laceratæ telluris editur. *Mugitum* Virgilius 6. Aeneid. vocat, cum *mugire solum* dicit. *Quales mugitus Sancius* apud eundem *Taurus* lib.2. edit, cùm *incerta securi* percutitur. Et quemadmodum diuersa terræmotuum, ita & sonorum genera sunt: ceu saltibus

can-

cantus respondeant, sed vtrique vt potè ab informi illo corpore editi, plane incompositi, non ad voluptatem, sed ad horrorem comparati. Nempe mugitus, murmur, fragor, fremitus, stridor, crepitus, vlulatus: quibus respondent tremor, concussio, collisio, arietatio, conuulsio, dilaceratio dirruptio, quæ oculos & aures terrore implent, & animos turbant, & labefaciunt.

Terręmotuum pręsagia.

NIhil est, quod tam prouideat natura, quàm suimet conseruatio. Huius desiderium insitum priuatis, manat ab ingenita naturæ vi, quæ rebus omnibus inest, & in omnes partes deriuatur. Terræmotus non sine magno

corporis terræ vulnere fiunt, ſed quod illud eſt brutum corpus, interire non poteſt, qua de re eruditè Vizzanius. Verum ne animantibus perniciem afferant, præſagia quædam natura ipſa excogitauit, quibus caueri poſſint damna, ex terræmotibus conſequuta. Primum: eſt aquæ in puteis, & fontibus commotio, & ebullitio. Secundum: tremor in mari, cum procella; ceu vicinum elementum proximi vulnus ſentiat. Tertium: tranquillitas, & ſerenitas aeris intempeſtiua; nam id ſignum eſt omnes ſpiritus intra ſinus terræ condi, ex quibus poſtea erumpant, & illam quaſſent. Quartum: tenuis nubecula poſt occaſum Solis, vel interdiu protenſa, quod notat *Ariſtoteles* Meteororum c.7. & Plinius libr.2. quod ſignum patet: cuius cauſa in occulto eſt; niſi fortè ſi quia illa diu, & immota manet, argumentum eſt, nihil eſſe aeris, quo mo-

ueatur : quòd in viſcera terræ conceſſerit, & cum ibi concludi continerique non poſſit, ruptis ſit viſceribus erupturus. Quintum: immodicum frigus tempore æſtatis, nam eo halitus concreſcunt intra terræ anguſtias, & poſtea exeuntes terram concutiunt.

Loca Terræmotibus infeſta.

VTi ſunt terræ, affectibus Cœli obnoxiæ, ita & his commotionibus aeris opportunæ. Frigidæ, & ſeptentrionales minus quatiuntur, & quòd pauciores in ijs exhalationes denſo aere gignuntur, & quòd terra conſtipatior eſt, nec tam illas in gremium facile admittit. Calidæ, vti Aegyptus, & Aethiopia carent fermè tremoribus, & quia calo-

re ſpiritus ſoluuntur, & quia terra ſolutior, & apertior illos vti recipit, ita & eijcit. Montoſa, & caua loca ſæpe ſentiunt, quia habent ſpecus, & ſinus idoneos ad generandos, & ſuſcipiendos halitus, vnde motus exiſtunt. In Inſulis moueri terram frequenter compertum eſt, quia facilius mouentur auulſa à reliquo corpore membra, & vicinum mare illas quatit, & occulta receptacula aquæ penetrant, & multos ibi vapores deponunt: præterea ſubterranei ignes ex materia ſulphurea putrefacto humore ibi generantur, ex quibus præcipuè ſurſum aſcendentibus terremotus exiſtunt.

Tempora Terræmotibus idonea.

ADuertendum vltimò, & tempora terræmotibus obnoxia esse, & eorum effecta constantia. Solent Vere, & Autumno fieri, minus vero Hyeme, & Aestate, Aristotele authore lib.2.Meteororum c.7. nam hyems frigida obdurat terram, & stringit aerem, atque adeo materiam terræmotus aufert. Aestas aperit terram, & aerem soluit, ne spirationes gignantur, neue conseruentur. Ver, & Autumnus nec nimis laxant, nec stringunt: vnde illa temperie, spiritus, & halitus euocantur, & durant. Crebrius item noctu, quàm diu accidunt, cum

ſol, & calor ex eo prouenieus diſſipet ſpiritus ne concreſcant, frigus autem nocturnum cogat, & relictus modicus ex die calor prouocet, & conſeruet: nullum tamen tempus immune eſſe à terræmotibus varijs probant Conimbricenſes exemplis; qui notant terræmotum generalem totius orbis nunquam fuiſſe, vno excepto, moriente Chriſto, quando mota eſt terra: hic enim totam concuſſit, comitante defectum Solis, orbis tremore; argumento Deum totius naturæ pati. Quod D. Dionyſius obſeruauit. Nec enim decebat, vt moriente Cœli, Terræque Domino, vlla eorum pars ſignificatione doloris careret. Cuius rei idoneum extat in Catena ſuper Iob Didymi vetuſtiſſimi authoris teſtimonium. *Terræmotus*, inquit, *ſæpè fiunt in terris: verum qui ante vel poſt Chriſtum extiterunt, partem tantum terræ occuparunt. Mei autem Chriſti tempore*

non priuatus fuit aliquis terræmotus, sed tota ipsa terra conquassata est, & centro conuulsa. Effecta Terræmotuum varia Conimbricéses numerant tract. 10. cap. 8.

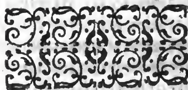
Terræmotuum Effectus.

NAturales sunt: Commotio, concussio, arietatio, scissio hiatus, tumor, depressio, ruinæ: & similes. Ex his, alij fortuiti, & mirabiles existunt. Interdum agitata terra locum loco mutat. Vti Agri Marrucini, vbi, teste Plinio, prata, intercedente via publica disiuncta, in aliam, ea transmissa, partem transiere. Interdum collisa atterit oppida interiecta: quemadmodum idem narrat in Agro Mutinensi, in quo montibus concurrentibus villæ, & bestiæ in

terclusæ periere. Aliquando diffissi, & hians sorbet vrbes; vti cum vnam in Aenaria, alteram in Eubæa, tertiam in Thracia, quartam in Phænicia deuorauit. Aliquando subtracta fallit ædificia, & inclinat, & deijcit. Sic authore Tacito, multæ Asiæ vrbes Tiberio Imperatore corruerunt. Est vbi terra tumet, & colles parit; vti in Auerno Modernum montem. Est, vbi subducta fluuios destituat, & hauriat. Nec non interfusa continuos amnes diuidit, & stupentes aquas reducto alueo ad ripas impingit, vt, Emmanuele Rege, in Tago accidit. Tremere item Mare constat. Certè in Oriente cum Iason ille Lusitanus Vascus à Gama Archithalassus plenis velis nauigaret sudo cœlo, puro aere, nullo flatu, citra nebulam, extra nubem, subiectum, & torpidum mare subito contremuit, & ad illius ipsi pulsum Cœlum non tam pluit,

quam

quàm ſudauit. Timore fortaſſe tanti Imperatoris apertis Indiis de Perſidia triumphaturi. Quemadmodum feliciter euenit eius, & reliquorum Luſitanorum opera, qui ſingulari pietate regiones illas non tam ſibi, quàm Chriſto ſuo ſanguine pepererunt.



De Ignibus Subterraneis.

CAPVT XV.

IGnes esse subterraneos constat. Eorum vis, & copia, tum qui perpetui sunt, tum qui temporarij, tum qui de nouo erumpunt, & manent, nobilem quæstionem faciunt. Nulla fermè Regio est, quæ illis careat. Insulæ præsertim abundant. Conimbricenses loca ijs illustria, & infamia recensent tractatu 10.c.3. numeremus aliquos constantes, & statarios. Percurramus vniuersum, & singulis partibus suos assignemus. In Europa Vesuuius Campaniæ concipit ignes, & sæpe parit. Hecla Islandiæ rupes

perpetuo igni accenſa, ſeu aſtro quodam mobili coronatur. Aetnæ Siculi incendia, cui non ſunt cantata, & deplorata? In Aſia Chimæra mons efferata flamma corripitur, vltra fabuloſam feritatem ſuam metuendus. Argeus Cappadociæ ardet incendijs. In Africa, Theona Aethiopiæ, & Atlantem Mauritaniæ ignes circumcingunt. In America mons Themiſtitani è viſceribus igneos partus effundit. Alter Ciapotulani totus Saxis ardentibus riget, & ardet; his ſternitur. Inſularum iuga flagrare multarum, nemo non ſcribit Authorum. Itaque per vaſtum Occeanum, Mediterraneumque diſperſæ micant Inſulæ, quarum *flammis freta lata relucent*. Nec ſoli ardent montes, flagrant & plana, quæ Ariſtoteles commemorat lib. de admirando auditu. Manant item per terræ ſinus irrigua incendia, & amnium modo voluuntur, &

aquas flammis inuoluunt, & liquantur in fluuios fluente incendio. Quin & mare ipsum aestuat velut fornax, interdum etiam ebullit, & ardentes procellas excitat, quæ saxa liquefacta, & cumulos arenarum tostos in altum eructat, & pisces assos, sed putridos, & pestilentes in littus eijcit. Cuiusmodi exempla refert Saneca lib.2.naturalium quæstionum, nosque superioribus annis simile exemplum attulimus, maris ad Insulas Tertias ardentis, mirabili sanè incendio: cuius causam, & inuestigauimus, & compertam in lucem dedimus, tractatu ea de re accuratè scripto. Itaque nihil liberum est in hac Orbis vniuersitate ab his flammis, quæ terram mareque corripiunt, & in arcanis vtriusque receptaculis continentur. Et quidem flammæ in aperto sunt. Causa illarum in occulto. Eam iuxta varia Philosophorum placita placet inquirere.

Ignium horum causæ.

PRima ſententia eſt Anaxagoræ: qui ſentit, cauſas eſſe particulas ignis cœleſtis ex alto ad nos delapſas, & corripientis materiam illam pinguem, & bituminoſam terræ; tam ſubtiliter autem ad nos igniculos iſtos deſcendere, vt viſum fugiant cum terram penetrent. Idem addidit ſpiritus eſſe quoſdam tenues in meatibus, & cauernis terræ, qui in nubes coguntur, quæ accenſæ ignem concipiant, & reddant, vti fit in aere quando fulgetra, & fulmina formantur. Verum neutra opinio placet. Non prima; quia igniculi illi non tam ſunt fortes, vt terram penetrent: neč tam ſubtiles, vt videri non

poſ-

possint. Non secunda, quia ignes illi citius extinguentur in illis locis humidis, & frigidis, quàm incendentur. Deinde nullus ibi supponitur calor ad istam inflammationem.

Secunda sententia est Democriti, cui ad Antiperistasim recurrit: quòd vis frigoris circumstantis tanta sit, vt halitus illi constricti se foueant, & innato calore flammam ex attritu conceptam corripiant, & incendant. Verum incredibile est spiritus illos tenues in tanto frigore, quale fingitur, non rigescere potius, quàm ardescere. Recentiores causas alias excogitarunt Abulensis Paradox 5. c. 101. ait. Aquarum veloci per venas sulphureas fluentium decursu materiam illam incendi. Certius est aquam transeuntem tepefieri ab ignito sulphure, quàm ab aqua sulphur incendi. Viues in scholijs ad librum 21. de Ciuit. c. 4. putat à spi-

ritu aeris intra terræ cauitates permeante, ac flante generari. Id fieri nequit: nam hic halitus non eſt ignis, nec niſi ignem inueniat, facit: immò niſi magnum ignem inuenerit, flatu illum ſuo extinguet. Alij ergo ad occultas cœleſtium cauſas corporum prouocant, vt ignem illum eliciant. Verum cœleſtis illa virtus, cum interueniat, & obſtet craſſa terræ moles vix poterit flammam producere, præſertim vbi tot cauſæ frigidæ, & humidæ reperiuntur, ignibus prorſus contrariæ: maximè cum nos doceat experientia ignes illos ſubterraneos conſtantes eſſe, & perpetuos, atque adeo ingenitos ibi, & non aliunde prouenientes, materiæ tenaci inhærentes; quæ inſatiabiles ignes indeficiente pabulo ſuſten-tat.

Au-

Authores ſententia.

EQuidem à puero mihi perſuaſi ignes ſubterraneos naturales eſſe, & non aliud ignis elementum eſſe, quàm iſtum qui in terræ viſceribus clauſus eſt, non purum, ſed mixtum, & per totum terræ corpus infuſum, & diſperſum, & initio mundi conditum à Deo, & in vnum cum aqua, & terra globum coniectum; vt quemadmodum aquis fœta eſt terra, ita, & ignibus referta ſit. Itaque huiuſmodi ignes innaſcuntur, & ibi tamquam Ciues habitant, & propria, & congenita ſibi materia ſuſtentantur. Quæ ſanè ſententia omnes prorſus difficultates tollit: nec enim cauſæ temporaneæ, & fortuitæ tot

ignes, tam constantes, tam ingentes excitare potuerunt, & alere,nec excitatos tot sęcula conseruare, cum præsertim loca ista, quæ ardent ab initio mundi ardere cęperint, saltem à Diluuio, & quò memoria nostra commemorando pertingit. Cur autem Deus hos ignes naturales terræ ingenuerit, idonea ratio est, tum naturalis, tum moralis. Naturalis: vt essent Thermæ, & Balnea calida salubria ad morbos curandos, & humores noxios abigendos, ac vt suppeteret copia napthæ, sulphuris, & bituminis ad varios hominum vsus etiam medicinales. De quibus Dioscorides lib.5.c.83. & Galenus lib. 9. simplicium medicamentorum c. 36. & præcipuè ad metalla gignenda, & ex ijs mixta fabricanda, quæ certè non ab influxibus Planetarum, qui longissimè sunt positi, sed ab illo igne naturali in terram vicinam, & ad naturam eo-

rum

rum metallorum affectam operante: generantur, vti proximo capite dicemus.

Esse autē illos ignes terræ congenitos ratione naturali probatur. Primò quidem, ex eorum perpetuo incendio. Secundò, ex natura pabuli, quod non consumitur. Tertiò ex eo quod cum niuibus mixti sæpe sunt, & in aquis viuunt, nec habent, contrarium quo pereant. Quartò: quod fusi per omnes ferme tractus terrarum sunt, & in mari quoque inueniuntur, vt ex maris, & terræ motibus apparet. Quintò: quod quidam sunt, qui niue coronati in summo albicant, & ignibus irrigati in immo rutilant. Quidam contra ad radices virent, ad cacumina ardent. In quibusdam mira fide, & calor frigus fouet, & frigus calorem conseruat. Quæ non casu accidunt, sed natura fiunt. Hæc sunt rationis naturalis argumenta. Moralis non minora sunt.

Ratione morali cō-firmatur.

PRimùm, quia condito ad finem supernaturalem Angelo, & [H]omine, & arbitrio recte viuen[di] cum gratia dato, æquum erat lo[c]os separari, & beatitudinis, & [p]œnæ; & certis signis distingui [a]d stimulandum ad bonum, & deterrendum à malo. Itaque vti [C]œlum Deus Angelis, & Hominibus iustis, sedem gloriæ, ab initio [m]undi, ita Inferos iniustis eiusdem principio locum supplicij [p]ræparauit. Illud autem ad iu[st]am Dei prouidentiam, Iudicis [s]empe iusti, prouidentiam spectat, vt sicuti Cœlum sideribus illustre ad spem, & voluptatem fe[ci]t: ita Inferos spectabiles aliquibus signis horrendis ad timorem,

et tormentum efficeret ; quo et accenderet ad virtutem, & a vitiis deterreret. Secundum quia, vti fide constat Deum Angelos Sanctos in Cœlum recepisse, vt bearet, ita & iniustos in Tartarum detrusisse, vt torqueret, ac proinde locum condidisse ignibus fœtum, vbi darent pœnas, & in quo etiam mali postea homines punirentur. Constare autem de loco voluit, vt in vtranque partem iustitiæ documenta se funderent. Est igitur locus Inferorum sempiterni ignis domicilium. Vnde tamquam ex pelago igneo ignei fluuij emanant, qui per totum terræ corpus peruadunt, & in editissimis montibus erumpunt; & quamquam in Scripturis de hisce tortoribus igneis nulla fit mentio, ideo est, quia Deus noluit cum Author mali non sit, sed naturæ institutor, quando de orbis molitione agebatur, de suppliciorum loco mentionem fieri; nam

ti culpæ Creaturæ Authores rant, ita pœnam sibi imputare ebebant.

Sic mecum ratiocinari solitus ram, & mirabar Cursum Coimbricensem, à quo Philosohiam didici, aut ista minimè vidisse, aut minimè curasse: & tantū ad nem tractatus insinuasse, nature principem, & Authorem Deum hac incendia è terræ sinu uocare, vt nos eorum aspectu ermoti, Ignis inferni atrocitatem meditemur, quo scelerati homines cruciantur. Quod certè vellem accuratius agerent, & profundius inquirendo causas, descenderent.

Ex-

Explicatur Authoris sententia.

Placuit mihi summopere Patris Francisci Restae sententia, quam cum legi & illum, & meę sententiæ esse vidi, & illam optimè ab eo confirmari, cum legissem, sensi. Itaque eo mecum authore dico: illos ignes subterraneos à Deo simul cum reliquo mundo conditos fuisse, ac per totam terram dispersos, & globum vnum ex terra, & aqua, igneque constare, & quos videmus ignes, vel subtus terras meare per venas, & canales, & Thermas calefacere, & aquarum sępe riuulos incendere, vel per spiracula quædam, & ora hiantia in Valli-

bus, & Iugis montium erumpere, eos omnes ex vno magno, & vasto igne, qui circa Centrum terræ vndique circumfusus gehennam format, & maris instar aestuantis voluitur, prouenire; ex quo ignes alij, tamquam aquæ ex mari in terram corriuantur. Quod certè multis, & mirabilibus exemplis Pater Resta manifestum facit, ad quem huiusce rei curiosos remitto. Fit autem ignis hic perpetuus, & alitur materia idonea, & congrua, pingui, & bituminosa, quæ tenax sit, & sequax flammæ; hac vero tellus abundat, eaque de nouo crescit humido semper nutrimento refertis illis cauitatibus, & receptaculis, quo coeunt halitus humidi concreti, & pingues, qui putrescunt; & in sulphur, & naphtam, bitumenque vertuntur, & pabulum ignium fiunt. Ex quibus in aquam, & terram vicinam calore suo agentibus, noua materies putrida gene-

ratur, vnde alantur, & nutriantur, nunquam vel igni materia, vel materiæ igne deficiente. Omnes autem ij, quos proximè commemorauimus flagrantes montes, sunt camini, per quos erumpit ignis ille, maximi, & Tartari ostia, & *sæui spiracula Ditis*. Quæ multorum, & magnorum Authorum sententia est, quos citat Pater Resta lib.1.tract.4.c.3.& 4. Sane Diuus Bernardinus id pro certo tradit sermonum tomo 2. sermone 65.art.1.c.3.&c.

Appendix hic esto de lucernis perpetuis, inuicto lumine ardentibus, quas negare non ausim, vti negat Flauius, & Paulus Aresius Querenus. Tot enim sunt exempla, quæ in veterum monumentis legimus, vt id negari nequeat: De quibus accuratè Fortunius Licetus in suo opere de lucernis ardentibus antiquorum. In hac luce causæ latent. Quas inuestigat idem Licetus, & Auersa q.42.

sect. 2. Cum ijs sentio potuisse arte confici tale Ellychnium, & oleum, seu bitumem, quo ignis tandiu aleretur. Sunt enim quædam inuicta ab igni, vti Lapis Amianus, Linum Asbestinum, villi Salamandræ, alumen Scariolæ. Potuit igitur excogitari tale bituminis genus, quod correptum ab igne, illum diuturno aleret pabulo, nec nisi ægrè extingueretur. Quod certe persuadent ii, quos supra descripsimus, ignes subterranej, qui perpetuo illo bituminis pabulo nutriuntur.

De Metallis.

Materia metallorum.

CAPVT XVI.

LVx ignis; quamquam maligna, subterranei, vbi, & quæ sit metallorum materia aperuit. Metalla intra viscera telluris esse ex hominum auaritia constat, quæ, & viuos, & mortuos ad Inferna detrudit, eò cupiditate vergente: materiam incertam opiniones diffidentium Authorum fecerunt. Aristoteles exhalationes, & vapores quibus omnia tribuit, esse affirmat, eumque Conimbricenses citant, & sequuntur. Peripateticam sententiam rectè interpre-

tatur, ac exponit P. Maurus in suo egregio de Meteoris commentario quæst. 19. Horum ego placitum probem, si hos halitus materiem remotam, & ex parte esse velint; nam concurrunt ad proximam, & terræ item, & aquæ portionem admittunt: aqua enim excocta, & liquata materiam proximam suppeditat sulphuri, & argento viuo, mixto halitu leui, & mobili, quæ mixtio iusta materies metallorum est, vti Chymici artifices aiunt. Videmus quidem sæpe lapides in metallum abire, & venas in saxis metallicas reperimus; ex quo patet materiam esse concretam, & duratam ad metalla, quam Agricola vult esse terram aquæ admixtam; nec ego remotam esse dubito. Proxima est chymica composita ex humido, & calido, & sicco: quam humorem pinguem vocat Albertus, in quem demum metalla liquata

resoluuntur, ac eo tandem Aristotelis sententia deuoluitur, qui ait metallum partim esse aquam, partim non aquam, quia materia est & solida ob densitatem, & rara ob humiditatem, quæ duæ affectiones aptæ sunt ad impressionem virtutis generatiuæ metalli recipiendam. Itaque miscetur ex aquea, & terrea natura, quod etiam cum D. Thoma fatentur Conimbricenses, trac. 13. c. 1. Vnde constat Aristotelis vnam, & eandem cum Chymicis de metallorum natura esse sententiam.

Breuiter dico. Materia Metallorum est, vel remota, vel proxima. Remota, halitus mistus ex vapore & exhalatione: proxima, sulphur, & argentum vivum.

Causa Effectrix Metallorum.

QVod attinet ad causam effectricem, eam Astris assignant Authores, aiuntque Solem cum Planetis metallorum causam esse, itaque ex illorum concursu, & influxu illa generari; imò sunt ex Astrologis qui dicant, Soli aurum, Lunæ argentum, Marti ferrum, Saturno plumbum, Ioui stannum, Mercurio argentum viuum, Veneri æs assignari; gemmas autem à syderibus gigni autumant, ita vt errantibus metalla, non errantibus gemmæ adscribantur, quæ mihi quidem ad speciem, & pompam dicta videntur; quamquam ne species quidem constet.

Nam nec decet vt Veneri Planetorum post Solem pulcherrimo æs attribuant; nec congruit cum errore Planetarum grauitas metallorum: gemmas potius ijs leuiores assignare debuerunt, & metalla sideribus immotis ponderosa relinquere. Deinde quem Margaritarum, & Vnionum Authorem faciunt? Sane Lunam debent, quæ plurimum in aquis dominatur, quo certe illa longe beatior ceteris erit, quod aliquod pretiosius auro gignat, & argentum suum irridebit, cum sit vnionibus postponendum. Philosophi hæc Astrologica irrident, & modum tenent tribuendo vim effectricem Soli imprimis; deinde Astris: quemadmodum ex Conimbricensium doctrina affirmat Laurentius Biyerlinch, ijsdem verbis vsus: quòd sint, & propria, & elegantia. Hæ tamen sententiæ videntur minus probabiles.

Inspecta natura mineralium, &

ignium, de quibus proximè diximus, terræ visceribus inhærentium? quorum calor, & materiam præparat, & ex ea metalla gignit. Meo quidem iudicio non sunt necessariò quærendæ in alto, eorum quæ in imo generantur, & existunt causæ. Propiores, opinor, sunt, & ex propinquo agunt: nam celestes illæ minus virtutis habent, quàm vt in intima & abstrusa terræ penetrare viscera possint. Quæ ibi fiunt sua ibi principia naturalia habent. Ibi est materia, ibi fornax, ibi ignis, ad metalla fingenda, coquenda, & excudenda, ibi aquis irrigantur calidis, ibi fouentur calore, ibi liquantur flammis, ibi conflantur ignibus, ibi est integra, & congenita Virtus, quâ generentur. Astris suos cursus liberos relinquamus, nec influxus tam nobiles ad ea ergastula detrudamus.

Authoris ſententia

IGitur quoniam hæc noſtra opinio noua, & inſolens videtur, omnes enim fermè Philoſophi Aſtris deferunt virtutem principalem gignendi metalla, vti probat Auerſa, & Conimbricenſes, & Maurus citati; volo eam rationibus confirmare. Prima ſit: quia illa influentia, & vis Solis, ac ſiderum in tanta vaſtitate ſpatij intercedente duritie lapidum, & cruſta quæ terram obducit, & obdurat, nequit penetrare ad intima viſcera, vbi metalla gignuntur. Videmus enim abſtruſos illos, & recondito ſinus frigeſcere, & humectari, quòd eò non peruenim calor ſolaris; quomodo ergo ibi poterit Sol tanta vi operari?

Secunda, quia si vis Planetarum subtus terram metalla generaret, etiam supra illam gigneret, hoc autem non fit, ergo neque illud. Minorem Conimbricensibus nego affirmantibus in aëre gigni ferrum, & alij metalla, eaque ex nubibus instar pluuiæ exprimi. Id negatim, quòd sentiam, si id contigit, Turbine aliquo rapta aliunde, illa pondera sursum demiti: alioquin dicamus, quòd interdum agni, & capræ mixti pluuiis deciderint eos intra nubes generatos. Tertia; quia metallis quoque abundant terræ frigidæ, in quibus calor Solis non dominatur, ergo hic non est præcipuus Author metallorum. Quarta, quia Chymistæ imitatores naturæ ad formandum arte metallum, ignem adhibent materiæ, nec à sole emendicant virtutem, ergo signum est ignem esse causam effectricem metallorum, non Solem, aut Planetas.

Quinta: quia igne, & purgantur metalla, & miſcentur, & commutantur, ergo, & gignuntur. Antecedens patet experientia, & fatentur Chymiſtæ, & Aes Corinthium teſtatur, & Bombardæ ipſæ, & Cymbala clamant. Non ſequitur autem, vbi multi ſunt ignes, ibi fore metalla, cum ijs non abundent Montes igniuomi; ſed vbi fuerit materia congrua compoſita ex terra, & aqua, iam conuerſa in ſulphur, & argentum viuum, & ignis idoneus, & moderatus, qui lentè excoquendo, & formando operetur; nam vbi nimius erit ignis deuorabit, & conſumet materiam, quæ humida, & ductilis eſſe debet, vt ex reſolutione apparet. Negandum tamen non eſt, Deum ab initio mundi per totum terrarum orbem metalla ſparſiſſe ad hominum vſum, ex quibus Tubalcaim Geneſis 4. malleator in omnia opera aeris, &

ferri materiam sumpsit, vt obseruat Marinus Mercenus, qui mecum sentit in c.2. Genes. q.28. a.1. metalla nempe omnia condita fuisse ab initio à Deo, sicuti Plantas. Quam vulgi opinionem appellat Agricola libr.5. Sed est vbi vulgus melius sentit, qui minus artis adhibere ratiocinando solet: quam nos Philosophi, qui sæpè indagando causas, quò magis ingenio indulgemus nostro, eò magis ab ijs recedimus, & cum eas intra terra sinus inuenire possimus, in alto ad speciem gloriæ quærimus. Et quidem mihi vulgaris opinio vehementer probatur, qui videam huiusmodi metalla esse, & necessaria, & vtilia, ad humanos vsus accommodata: sicut autem de ignibus diximus; eorumque materia, ita de metallis quoque affirmamus ea, & congenita Orbi fuisse, & de nouo deinceps generari, & imposterum semper gigni debe-

re. Causis naturalibus, quas Author naturæ indidit intra terram operantibus, & naturales effectus instrumento innatæ virtutis producentibus.

Possint ne Arte metalla confici?

VTrum autem confici Arte metalla queant? Disputant Philosophi: quos recenset Auersa q.40.sect.3. Plures affirmant, cum Zimara tract. de differ. nat.& art. & Fernel. l.2. de abdit. rer. caus. c. 18. ego negantibus accedo; eo argumento quòd videam quantum Alchymistæ pro fabricando auro laborarint, nec dum tamen produxisse, imo in eo indagando artem, Pico teste, amisisse. Et

qui-

quidem Auerroes negat in paraphr. ad libr. 1. de generat animali c. 1. & Cardan. l. 17. de subtil. concil. differ. 209. & Perer. 8. Physic. c. 19. & qui aduersus Chymistas scribunt, vti Nicolaus Guibertus, & Carerius & Quatrannus, et alij: sed præcipue hoc Theologi duce Diuo Thoma in 2. d. 7. q. 3. a. 1. et de Potent. q. 6. a. 1. inficiantur. Sane, cum tanta sit vis humanæ auaritiæ, si id arte fieri posset iam perfectum esset; nihil enim est cupiditate solertius. Vnde quod illa hactenus non reperit, id certè obtineri non potest. Illud scio: casum magis, quàm artem in metallis profecisse, cuius rei testis est Corinthus, qua euersa, et incensa ex auri, argenti, et aeris vi, quæ ingens erat, colliquata, et in riuos deducta, et fortuitò confluente, conflatum est illud metallum, quod *Aes Corinthium* dictum fuit, omni auro pretiosius. Id mirantur alij, ego magis mi-

ror

ror, cur, cum aliæ multæ, et opulentæ Vrbes incensæ fuerint, et metalla in iis liquefacta effluxerint, aes simile non protulerint, et solum id Corinthi contigerit, nisi si fortè id quoque ibi arte procuratum.

Fluuij, Montes, & Regiones auriferæ.

VNde autem fluuij, auri ramenta secum ferant, iuuat inquirere. Esse autem huiusmodi fluuios auriferos, probant Conimbricenses tractatu 13. c. 3. numerantque Pactolum, Hermum, Oxum, Hyramnem, Thermodontem, Gangem, Tagum, Hebrum, quos fermè cantant, et celebrant Poetæ: quibus ego Mon-

dam adiungo, ex cuius arenis noui, qui collecto auro viuerent. Hi ergo aurum non gignunt, sed genitum reddunt è montibus, quos lambunt, et colligunt, deuehuntque. Eo autem nullum esse purius, aut nitidius affirmant Conimbricenses, quod cursu, et attritu labentis fluminis maximè poliatur. Illud autem ego deduco, terras, quas irrigant, auro abundare. Abundant autem in Hispania Conchani, et Pyrenæi montes: in Lusitania Herminij: in Germania Carpathus: in Gallia Cenimenus, in Tracia Pangeus, in Lydiæ Tmolus, in India iuga quæ appellantur Capitalia. Apud Sofalam ea vis vt facili negotio duos milliones iuri extrahi posse Ioannes Baptista Ramusius in nauigatione Thomæ Lopez, authoribus indigenis verè affirmet. A quibus illud item Lusitani acceperunt *Ophir*, vnde Salomon aurum petere solitus, ibi

situm

situm esse. Est autem aurum huiusce regionis purissimum. Quod sacrum fecit singulari sua pietate Emmanuel Lusitaniæ Rex, cujus auspicijs apertus est Oriens. Hic enim quod primum ex Sofala ad se aduectum est aurum, ex eo Calices ad sacros Altarium vsus conflari iussit, eosque in amplissimo quod Bethleem dicitur Hieronymianæ Familiæ cęnobio religiosè consecrauit. Verùm America detecta, tanta vis auri argentique apparuit, vt fidem propè humanam vicerit. Vbique tum in Insulis, tum in continenti Aurum nascitur. Eo domus, et teguntur, et incrustantur. Sed nulla Regio fœcundior Peruana. Ibi vilescit ex copia. Hujus multa argumenta. Vnum affero. Atabalipa Rex vt fratrem suum redimeret, obtulit Hispanis Aulam viginti duos pedes longam septemdecim latam, quatuor cubitos altam laterculis aureis ple-

nam? Mitto alia. Sed hæc vis Auri cum opinionem hominum excesserit, cupiditatem, et auaritiam non æquauit. Hæc de Meteoris dicta, satis ad rationem, et narrationẽ sunto etc.

F I N I S.

INDEX RERVM

Quæ in hoc Opera continetur.

A

Aqua

Non

INDEX.

E

F

H

I

INDEX.

M

INDEX.

 Mel.

INDEX.

Cur

INDEX.

Ocea-

di-

Quo-

INDEX.

Errata	*Corrige*
PAg,23. commemorata,	l, commemoratas,
p, 29, Syluius,	l, Silius,
p, 89, fluctet,	l, fluctuet,
p,96, maria ma- (ria	dele maria,
ib, furore,	adde de furore,
p, 166, sinu sui,	l, suo,
ib, ruata,	l, ruat,
ib, inuaderes,	l, inuadere,
ib, murgit,	l, mugit,
p. 178, diffissi,	l, diffissa,
p, 194, Querenus,	adde & Querenus,
p, 209, iuri,	l, auri,

Imprimatur. Si videbitur Reuerendiss. P. Mag. S. P. Ap.

O. Archiep. Patrac. Vicesg.



Imprimatur.

Fr. Franciscus Mandarinus Reu. P. F. Raymundi Capisucchi S.A.P.M.Soc.Ord. Prædic.

